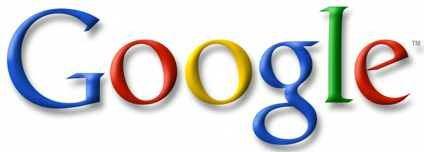
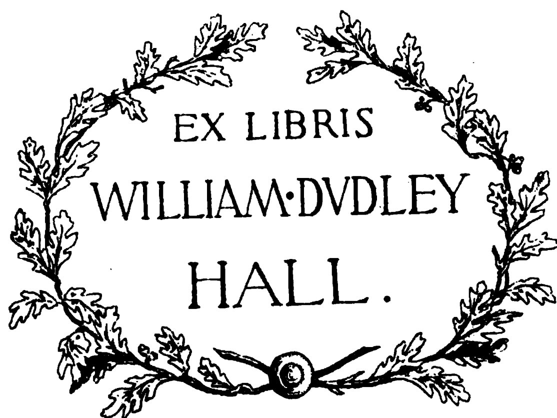



EX LIBRIS
WILLIAM·DVDLEY
HALL.



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET UND BIS ZUM JAHRGANGE 1876 REDIGIERT

VON

DR. ALBRECHT NAGEL
WEILAND ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

UNTER MITWIRKUNG MEHRERER FACHGENOSSEN FORTGESETZT UND

REDIGIERT SEIT DEM JAHRGANGE 1877

VON

DR. JULIUS VON MICHEL,
GEH. MED.-RAT O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT
BERLIN UND DIREKTOR DER KGL. KLINIK FÜR AUGENKRANKE.

ZWEIUNDDREISSIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1901

TÜBINGEN
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.
1903.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Inhalt.

I. Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Privatdocent Dr. J. Sobotta, Würzburg.

1. Allgemeines, Anthropologisches, Bulbus als Ganzes, Methoden der Untersuchung etc.

1*) Albertotti, La valeur de l'oeil dans l'expression (Traduction du Dr. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 272.

2*) —, G., La dicoria e la espressione. Memorie della R. Acc. di scienze, lett. ed arti in Modena. Serie III. Vol. III. 1901.

3) Alt, A., Original contributions concerning the glandular structures appartaining to the human eye and its appendages. Transact. of the Acad. of scienc. of St. Louis. Vol. X. Nr. 8. 1900.

4*) Dimmer, F., Ueber die Photographie des Augenhintergrundes. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 162.

5*) Fritsch, G., Rassenunterschiede der menschlichen Netzhaut. (S.-A.) Berlin, G. Reimer.

6*) Hertel, Ueber eine neue Färbung der Hornhautkörperchen. (Med.-naturwissensch. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 363.

7) Kamocki, Mikroskopische Anatomie des Sehorganes. Hoyer's Handbuch der gesamten Histologie des menschlichen Körpers. S. 400. Warszawa.

8) Kallius, E., Sehorgan. Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Bd. X. S. 367.

9*) Koster, W. Gzn., Ueber die Beziehung der Drucksteigerung zu der Formveränderung und der Volumzunahme am normalen menschlichen Auge, nebst einigen Bemerkungen über die Form des normalen Bulbus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 402.

10*) Lange, O., Zur Anatomie des Auges des Neugeborenen. I. Zur Anatomie des Ciliarmuskels des Neugeborenen. II. Suprachoroidalraum. Zonula Zinnii. Ora serrata und sog. physiologische Exkavation der Sehnervenpapille.

Anmerkung: Die mit * bezeichneten Arbeiten sind referiert.

Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1 und 202.
11*) Lominski, F., Zur Methode der Imprägnierung der Gewebe mit Metallen. (Russisch.) Russk. Arch. pathol., klin. med. i bakteriol. XII p. 474.
12*) Merkel, Fr. und Kallius, E., Makroskopische Anatomie des Auges. Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Aufl. 2. Lief. 31. Bd. I. Kap. 1.
13) Vermes, Beitrag zur Kenntnis der elastischen Fasern im Auge. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.
14*) Vries, W. M. de, Het oog van den zuigeling (Das Auge des Säuglings). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 325.

[Albertotti (1 und 2) untersuchte ein **Basrelief** des Museums von Modena, an dem das Auge zwei halbkreisförmige, kleine Löcher, verbunden durch eine sichelartige Furche, aufwies. Der Katalog verzeichnete dies als Darstellung einer doppelten Pupille. Verf. weist jedoch an anderen Beispielen nach, dass der Künstler keine **Dikorie** darstellen wollte, sondern dass dieses eines der verschiedenen Hülfsmittel in der Skulptur ist (Verf. zählt deren 5 auf), um das Auge und die Blickrichtung darzustellen. Dies ergab sich auch aus der vergleichenden Beobachtung von ca. 20 Fällen wirklicher Dikorie. (?)

Dimmer (4) beschreibt ausführlich eine neue Methode der **Photographie** des **Augenhintergrundes**, bei der eine Exposition von nur $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{8}$ Sekunde nötig war; es wurde elektrisches Bogenlicht benutzt.

Fritsch (5) untersuchte die **Rassenunterschiede** der **Netzhaut** des **Menschen**, mit besonderer Berücksichtigung der **Fovea centralis** (siehe auch den vorj. Bericht). F. fertigte zu diesem Zwecke eine Anzahl Photogramme des Augenhintergrundes konservierter Augen verschiedener nordafrikanischer Völkerschaften.

F. glaubt annehmen zu müssen, dass es in Bezug auf Gestalt und Bau der Fovea centralis erhebliche Rassenunterschiede giebt, welche sich bei Europäern sogut wie ganz verwischen und unterscheidet vier Typen der Fovea centralis bei den von ihm untersuchten Völkerstämmen.

Der erste Typ, die fein und scharf umrandete Fovea mit ebenem Grunde, lehnt sich sehr eng an die gut ausgebildete Fovea der höheren Affen an; nur sind Fovea und Fundus weniger deutlich und scharf begrenzt. Dieser Typ findet sich bei den Berberinen Nordafrika's.

Den zweiten Typ stellt die flache, seitlich verstreichende, glatte Fovea dar. Sie ähnelt der der anthropoïden Affen und findet sich bei den Sudanesen.

Der dritte Typ ist die ebene Fovea mit strahliger Umwallung, welche sich bei der egyptisch-arabischen Mischrasse findet. Die Strahlen in der Umgebung sind keine Konservierungskunstprodukte, sondern bedingt durch die Anordnung der zur Fovea tretenden Nervenfasern.

Der vierte Typ, die unregelmässige, häufig stark umwallte Fovea, ist die bei Europäern häufigste Form.

(Da sich die Untersuchungen F.'s nur auf ganz wenige und zum Teil nahe verwandte Völkerrassen beziehen, so dürfte die Klassifizierung in vier Typen zunächst mindestens sehr unvollständig sein. Ref.)

Hertel's (6) Mitteilungen betreffen eine neue **Färbemethode** der **Hornhautkörperchen.** Dieselbe erfordert eine Beize von Lithion carbonicum oder Natron bicarbonicum und nachfolgende Tinktion mit Thionin. Die Differenzierung geschieht in Seignettesalz oder Liquor Ammonii caustici. Eine ausführliche Veröffentlichung wird in Aussicht gestellt.

Koster (8) macht in seiner Arbeit über die Beziehung der Drucksteigerung zu der Formveränderung und der Volumzunahme am normalen menschlichen Auge auch einige Bemerkungen über die **Form** des **normalen Bulbus.** Das Untersuchungsobjekt war ein normaler wegen Lidgeschwulst enukleierter Augapfel.

Der vordere Teil des Bulbus ist nach K. mehr konisch, der hintere mehr abgeflacht; die Augenachse fällt mit der Corneaachse zusammen. Der Mittelpunkt jenes Kreises, welcher um den Bulbus ringsum gerade berührend gelegt gedacht ist, befindet sich gerade so weit hinter dem Scheitel der Cornea wie der Drehpunkt beim normalsichtigen Auge. Der Aequator des Auges weicht nur wenig von dem Kreise ab; nur ist das Auge oben und unten an der temporalen Seite etwas abgeflacht. Die Form des Auges sei mehr der einer Birne als eines Apfels vergleichbar, wobei der Stiel der Birne am Hornhautmittelpunkt zu suchen sei (Achse 25,25 mm, Querdurchmesser 26,50). Es folgen dann Masse, welche aber, da sie sich auf einen einzigen Fall und noch dazu auf kein ganz intaktes Präparat beziehen, keine besondere Beachtung verdienen. Die übrigen Angaben sind im wesentlichen physiologischer Natur.

Lange (9) bespricht in zwei Abhandlungen über das **Auge** des **Neugeborenen** das Verhalten des Ciliarmuskels, des Suprachoriodealraums, der Zonula Zinnii, Ora serrata und der physiologischen Exkavation der Sehnervenpapille.

Der Ciliarmuskel des Neugeborenen ist nach L. individuell ausserordentlich verschieden entwickelt. Der Ciliarkörper kann schlank und niedrig sein, — der Muskel besteht dann fast ausschliesslich aus Längsbündeln mit einer nur ganz kleinen inneren cirkulären Portion — oder der Ciliarkörper ist kurz gedrungen und hoch; der ganze vordere und innere Abschnitt desselben besteht dann fast ausschliesslich aus dicht gelagerten Querschnitten cirkulärer Fasern, während Längsfasern sich nur in schwachen Zügen gegen die Sclera hin finden.

L. glaubt auf Grund dieser Befunde mit Rücksicht auf die Entstehung von Hypermetropie und Emmetropie folgende Schlüsse ziehen zu können: Der Ciliarmuskel des hypermetropischen Auges besteht nicht deswegen aus vorwiegend cirkulären Bündeln, weil eine angestrengte Akkommodation stattgefunden hat, sondern das ursprünglich hypermetropische Auge des Neugeborenen ist hypermetropisch geblieben, weil das Auge des Neugeborenen vorzugsweise Ringfasern im Ciliarmuskel hatte, und deswegen eine Dehnung des Augenhintergrundes nicht erfolgte. Bestand jedoch der Ciliarmuskel des Neugeborenen vorzugsweise aus Längsfasern, so erfolgte bei seiner Kontraktur eine starke Dehnung des Augenhintergrundes, und es entstand aus dem ursprünglich hypermetropischen Auge ein myopisches. L. nimmt also einen weitgehenden Einfluss der angeborenen Form des Ciliarmuskels auf die spätere Gestaltung des Augapfels an.

Der Suprachorioidealraum ist nach L. in derselben Weise schon beim Neugeborenen vorhanden wie beim Erwachsenen, nämlich nicht in Form eines klaffenden Spaltes, sondern in Gestalt feiner Spalträume, die durch Bindegewebslamellen begrenzt sind.

Ferner bestätigt L. die von früheren Autoren bereits gemachten Angaben, dass beim Neugeborenen die Zonulafasern von der ganzen Länge der Ciliarfortsätze von der Gegend der Ora serrata bis zur hinteren Irisfläche entspringen. Die Zonulafasern sind infolge dessen auch beim Neugeborenen viel reichlicher, und die vorderen Fasern verschwinden später.

Das Auge des Neugeborenen hat nach L. keine typische Ora serrata, vielmehr geht die Pars optica retinae ohne jeden scharfen Absatz einfach scharf zugespitzt in die Pars ciliaris retinae über. Die beim Erwachsenen an der Grenze der Pars optica sich findenden Hohlräume sind nicht vorhanden. Die sogenannte vordere Retinafalte in der Gegend der Ora serrata erklärt L. jetzt selbst für Kunstprodukt. Eine tiefe trichterförmige zentrale Exkavation des Sehnerveneintritts fand L. schon bei einem sechsmonatlichen Fötus.

[Lominski (11) proponiert ein Verfahren zur **Imprägnierung** der Gewebe mit Metallen, welches sich auch zum Studium der **Cornea**, der **Retina** und der **Nervensubstanz** vortrefflich eignen soll. Das Objekt wird $\frac{1}{2}$—1 Tag in $\frac{1}{3}$—1 % Chlorzinnlösung gehalten, darauf abgespült und auf 1—24 Std. in $\frac{1}{20}$—$\frac{1}{3}$ % Chlorgoldlösung gelegt, dann wieder in Wasser abgespült oder in Glycerinlösung 1 : 3 placiert. Besonders nützlich ist diese Methode für Zupfpräparate oder für Gefrierschnitte. In der Cornea setzt sich das Metall sowohl in der Kittsubstanz, sowie in der Grundsubstanz ab, erhält man dadurch ein übersichtliches Negativbild der Lacunen und Saftkanälchen. In der Froschretina werden die Aussenglieder der Stäbchen und Zapfen ungleichmässig rot gefärbt, an der Oberfläche erscheinen grellrote Streifen, senkrecht zur Längsaxe. In den Innengliedern bleibt ein Teil des Kerns ungefärbt, ein anderer erhält dunkel-himbeerfarbiges oder schwärzliches Kolorit. Das Chromatin im farblosen Teil und die Körnchen können durch eine Kernfarbe (Methylenblau, Gentian) noch gefärbt werden. A. Natanson.]

Die Bearbeitung der **makroskopischen Anatomie** in Graefe-Saemisch's Handbuch durch Merkel (10) und Kallius (10) stellt ein ausserordentlich ausführliches Werk dar. Wir können hier aus den einzelnen Kapiteln nur die Hauptsachen sowie die wesentlich neu vorgebrachten Thatsachen erwähnen.

Der erste Abschnitt behandelt die **Orbita**. Bei Darstellung der Form (Pyramide mit abgerundeten Kanten) und der Begrenzung durch die einzelnen Knochen erwähnen M. und K. folgendes Erwähnenswerte: Eine Fovea trochlearis findet sich fast konstant, eine Spina trochlearis dagegen ist mehr die Ausnahme, jedenfalls ist sie recht selten. Die Lamina papyracea des Siebbeins ist oft sehr dünn, hat aber nur selten direkte Löcher, dagegen zeigt das Thränenbein beim Erwachsenen fast stets wirkliche Defekte. Ueberhaupt neigen dazu fast alle die Knochen, welche die Orbita begrenzen. Gelegentlich findet sich ein abweichender Verlauf des Canalis infraorbitalis der Art, dass derselbe bogenförmig in der Nahtlinie zwischen Oberkiefer und Jochbein verläuft. Es folgt dann eine umfangreiche Statistik in Bezug auf das Vorkommen von Foramina bzw. Incisurae frontales und supraorbitales, sowie Massangaben der Orbita. Die Periorbita bildet das Ligamentum glandulae lacrymalis, über der Fissura orbitalis inferior findet sich die glatte Muskulatur des M. orbitalis (H. Müller). Die Orbita des Weibes ist relativ grösser als die des Mannes. Die kindliche Orbita unterscheidet sich dadurch von der des Erwach-

senen, dass letztere im Frontalschnitt hinter dem Augenhöhlenrand kreisförmig, erstere dagegen ein langgestrecktes Oval ist, dessen stumpfer Pol lateral oben, der spitze medial unten liegt. Während der späteren Entwicklung bleiben die Verhältnisse der oberen Teile unverändert, die unteren und lateralen dagegen vergrössern sich in den späteren Kinderjahren. Die Achse der Augenhöhle liegt genau horizontal.

Was den **Bulbus** betrifft, so hat derselbe einen mittleren sagittalen Durchmesser von 24 mm, einen horizontalen von 23,6, einen vertikalen von 23,3. Die nasale Hälfte des Bulbus ist kleiner als die temporale. Die Dicke der Sclera beträgt durchschnittlich 0,3 mm, am Sulcus sclerae nur 0,1, am Aequator 0,4. Sie erfährt eine Verstärkung durch die Ansätze der Rectussehnen um 0,6 mm, erfährt dagegen an den Ansatzstellen der Obliquussehnen eine nur geringe Verstärkung.

Der zweite Teil der Tunica fibrosa s. externa oculi, die **Cornea**, ist von aussen gesehen elliptisch; sie misst in transversaler Richtung 11,9, in vertikaler 11,0 mm. Sie ist bis auf die Seitenflächen, welche aussen (nasal stärker als temporal) abgeflacht sind, ein Rotationsellipsoid. Der Radius beträgt in transversaler Richtung 7,8, in vertikaler 7,7 mm im Mittel. Die Hornhaut ist erheblich dicker als die Sclera (in der Mitte 0,8—0,9, am Rande 1,1 mm).

Die **Chorioidea** ist 0,05—0,08 mm dick; ihre Aussenseite ist dunkler gefärbt als die Innenseite. Man unterscheidet eine Lamina vasculosa, Lamina choriocapillaris und Lamina basalis. Sie wird von der Sclera durch die Suprachorioidea getrennt. In letzterer verlaufen hauptsächlich die Nerven. Die Choriocapillaris ist völlig pigmentlos.

Im Bereich des Orbiculus ciliaris finden sich feine meridional gestellte Fältchen, deren 3—4 zu Processus ciliares zusammentreten. Diese sind lappige Fortsätze, die besonders deutlich am frischen Auge sind und wohl durch die Kontraktion des Ciliarmuskels bedingt werden. Sie sind 70 an Zahl, am höchsten dicht an der Iris und reichen bis nahe an den Linsenrand. Sie sehen weisslich aus, weil die sie bedeckenden Zellen der Pars ciliaris retinae ohne Pigment sind. Einzelne der Ciliarfortsätze erheben sich unmittelbar von der Grundfläche ohne Vermittlung von Falten; andrerseits giebt es einzelne Falten, welche nicht in Ciliarfortsätze übergehen, sondern selbstständige Plicae ciliares bilden. Mit den Processus ciliares zusammen bilden sie dann die Corona ciliaris. Der Ciliarmuskel bildet den — von aussen gesehen — pigmentlosen Annulus ciliaris. Er besteht meist aus meri-

dionalen und cirkulären Bündeln; gelegentlich überwiegen die einen oder anderen erheblich. Die Pupille weicht um $^1/_5$ des Durchmessers nach nasal und unten von der Mitte der Iris ab. Ihre mittlere Weite beträgt 3—4 mm. Vom Ciliarkörper bis Pupillenrand sind etwas mehr als 3 mm. Die Mitten beider Pupillen sind 58,5 mm entfernt. Die Hinterfläche der Iris zeigt feine von den Ciliarfalten unabhängige Fältchen. Der Sphincter pupillae ist ein 0,8—1 cm breiter und 0,7—0,1 mm dicker Muskelring. Am Iriswinkel findet sich das teils den tiefern Hornhautschichten, teils der Iris angehörende Ligamentum pectinatum (von den verschiedenen Autoren waren verschiedene Teile so benannt gewesen). Iris und Choroidea bilden die Tunica media s. vasculosa s. Uvea bulbi.

Die Tunica nervosa bulbi s. **Retina** zerfällt in die Pars optica, Pars ciliaris und Pars iridica; M. und K. gedenken der Excentricität der Ora serrata; an der medialen Seite findet man meist deutliche Zähne, lateral nur eine gewölbte Linie.

Die **Linse** ist bikonvex; ihre vordere Fläche ist eine Ellipse, die hintere steht der Parabel nahe; beide verändern sich je nach Einstellung auf die Ferne oder Nähe. Die erstere (die flachere) Form ist die der Linse der Leiche. Der Radius der Vorderfläche beträgt 8,3 mm, der der Hinterfläche 6,0 mm. Die Achse ist 3,7 mm lang. Bei Einstellung auf die Nähe betragen die Masse: Radius der Vorderfläche 8,3, der Hinterfläche 5,0 cm, Achsenlänge 4,4 mm. Die Anordnung der Linsenfasern ist der Art, dass anfangs drei Spalten bestehen, welche einen dreistrahligen Stern bilden; im späteren Leben dagegen finden sich 6—9strahlige Linsensterne.

Ueber die Fasern der **Zonula ciliaris** machen M. und K. keine besonders erwähnenswerten Mitteilungen. Die Existenz eines Canalis Petiti stellen sie in Uebereinstimmung mit anderen Autoren in Abrede.

Die **vordere Augenkammer** ist 2,5—3,5 mm tief.

Was die **Altersunterschiede** des Auges betrifft, so ist anfangs die laterale Hälfte des Auges stärker gekrümmt. Ferner findet sich eine abweichende Stellung der Sehachsen deswegen, weil die Fovea centralis beim Neugeborenen bereits ebensoweit vom Sehnerveneintritt entfernt ist wie beim Erwachsenen. Das Auge wächst anfangs schneller als der Gesamtkörper. Seine Hauptwachtstumszeit liegt in den ersten Lebensjahren. Die Tunica media des Auges des Neugeborenen ist pigmentarm. Die Linse ist anfangs verhältnismässig gross. Die Fasern der Zonula ciliaris (Zinnii) sind grösser und länger als beim Erwachsenen.

Der **Sehnerv** zeigt starke individuelle Verschiedenheiten in Bezug auf Lage, Gestalt, Ausdehnung des Chiasma nervorum opticorum und Länge des intrakraniellen Sehnervenabschnitts. Innerhalb der Schädelhöhle ist der Sehnerv im Mittel 4,45 mm breit, rechts und links aber oft verschieden. Wo er der Schädelbasis aufliegt, ist er abgeplattet, im Foramen opticum dagegen drehrund. Erst beträgt sein Durchmesser 4 mm. Der Sehnerv tritt 4 mm medianwärts und etwas nach unten vom hinteren Ende der Augenachse in den Bulbus ein. In der Orbita macht der Sehnerv eine doppelte Krümmung. Der intervaginale Raum steht konstant mit den Arachnoidalräumen des Gehirns in Verbindung. Durch Injektion des einen gelingt es auf diesem Umwege den anderen zu füllen. Die Vasa centralia treten gewöhnlich 10—12 mm vom Bulbus entfernt in den Sehnerven und zwar in den unteren medialen, nicht unteren lateralen Quadranten und machen im Beginn des dritten Embryonalmonats eine ganz geringfügige Drehung durch.

Was die **Augenmuskeln** betrifft, so geben M. und K. eine sehr genaue Darstellung der Ursprünge der Rectipyramide. Dieselben gruppieren sich um das Foramen opticum und um das in der Verschlussmembran der Fissura orbitalis superior gelegene Foramen oculomotorii mit ihren Ursprungssehnen, einen Annulus tendineus communis bildend. Nur der Rectus lateralis ist zweiköpfig (zweite Kopf von der Spina recti lateralis). Unmittelbar an die Ursprünge der Recti schliessen sich Levator palpebrae superioris und Obliquus superior an, namentlich der erstere, welcher seinen Ursprung vom Periost des Foramen opticum nimmt. Der Obliquus kommt vom Periost des Keilbeinkörpers dicht neben dem Ursprung des Levator palpebrae. Der Rectus medialis hat 17,39 qmm Grösse und wiegt 0,74 gr, der Rectus lateralis ist 16,73 qmm gross und 0,715 gr schwer, der Rectus inferior 15,85 qmm und 0,671 gr, der Rectus superior 19,34 qmm lang und 0,514 gr schwer. Es ist also der Rectus superior, obwohl er der längste ist, der schwächste; der stärkste ist der Rectus medialis. Die Länge der Sehnen der Augenmuskeln beträgt beim Rectus superior 5,8 mm, beim Rectus inferior 5,5 mm, beim Rectus medialis 3,7 mm, beim Rectus lateralis 8,8 mm, beim Obliquus inferior 2,6 mm, beim Obliquus superior (von der Trochlea bis zur Insertion) 19,5 mm. Der Abstand der Insertionen vom Cornealrand ist (andere Messungsresultate in Klammern) für den Rectus superior 7,7 (8,1) mm, für den Rectus inferior 6,5 (6,85), für den Rectus medialis 5,5 (5,85), Rectus lateralis 6,9 (6,75), Obliquus superior 16,0 (17,9), Obliquus

inferior 17,3 (19,1). Der Obliquus superior setzt 4,6 mm hinter dem Rectus superior an; der Obliquus inferior hat eine kürzere Sehne als die andern Augenmuskeln und setzt bogenförmig ca. 2,2 mm von der Fovea centralis entfernt an. Die Abstände der vier Recti-Insertionen verhalten sich (in der Reihenfolge medialis, lateralis, inferior, superior) wie 1 : 1,36 : 1,4 : 1,6 beim Erwachsenen, beim Neugeborenen wie 1 : 1,15 : 1,17 : 1,36. Die Insertionsart ist eine sehr wechselnde, häufig ist sie bogenförmig oder auch verdoppelt.

Zu den **Fascien** des Bulbus gehört zunächst die Fascia bulbi oder Tenon'sche Kapsel, welche die Pfanne für das Kugelgelenk des Bulbus darstellt. An der Stelle des Opticus hat sie eine grosse freie Lücke, für die einzelnen Muskeln Schlitze. Letztere haben hinten eine dünne Fascie, welche sich nach vorn zu verstärkt und mit der Tenon'schen Kapsel verschmilzt, diese verstärkend. Eine erheblichere Verstärkung der Fascien findet auch an der der Orbita zugekehrten Seite statt und es erfolgt hier eine Anhaftung an die Orbitalwand und zwar an die laterale in die Nähe der oberen Thränendrüse und an die mediale in der Gegend der Trochlea. Gelegentlich finden sich Muskelfasern als Fascienspanner. Diese Anheftungsweise stellt einerseits eine Hemmungsvorrichtung für die Muskeln dar, ferner eine Anhängevorrichtung für den Bulbus. Schliesslich erstreckt sich eine Fortsetzung der Fascien bis an die Konjunktiva und bewirkt so, dass dieselbe sich mit dem Bulbus mitbewegt. Ferner gehen Fascienausstrahlungen auch an die Lider, vom Rectus superior mit dem Levator palpebrae superioris auf das obere, mit dem Rectus inferior auf das untere Lid. Es folgen dann vergleichend anatomische Angaben namentlich über das bei Säugetieren sehr häufige Vorkommen eines Retractor bulbi. Sehr selten sind Varietäten der Augenmuskeln beim Menschen, wie das Vorkommen eines Gracillimus in Begleitung des Obliquus superior.

Das **Septum orbitale** ist eine fascienartig über den Aditus orbitae ausgespannte ringförmige Haut und zwar im Umfange des inneren Augenhöhlenrandes. Sie erstreckt sich in die Basis der Lider der Art, dass der Konjunktivalsack hinter dem Septum liegt. Es enthält die Durchtrittsstellen für Nerven und Gefässe für den N. frontalis, N. supraorbitalis, die Anastomose der Vena ophthalmica superior mit der Vena angularis. An der lateralen Seite ist das Septum orbitale mit der Raphe palpebralis lateralis verbunden, ähnlich an der medialen Seite mit dem Ligamentum palpebrale mediale. Hier setzt es sich an die Crista lacrymalis posterior an. Nach oben

verwächst das Septum orbitale mit einem Fascienzipfel des Levator palpebrae superioris und Rectus superior, nach unten mit solchen des Rectus inferior. Das Septum orbitale ist im oberen Abschnitt stark, im unteren aber recht schwach.

Was die **Bindehaut** und die **Lider** betrifft, so geben M. und K. an, dass die Conjunctiva palpebrarum da, wo sie an den Tarsus angewachsen ist, glatt erscheint bis auf kleine feine Rinnen und Grübchen. Die Angabe, dass die Conjunctiva palpebrarum Plattenepithel und nur in den Grübchen Cylinderepithel tragen soll, widerspricht der Angabe anderer Autoren und dürfte jedenfalls nicht die Regel sein. Oberhalb des Tarsus findet sich in der Conjunctiva lockeres Bindegewebe mit accessorischen Thränendrüsen, die unter 1 mm gross bleiben. Daneben finden sich Lymphknötchen, oft zu mehreren zusammenliegend. Die cirkuläre Konjunktivalfalte am Fornix conjunctivae ermöglicht die freie Bewegung des Bulbus; sie ist medial besonders stark und bildet hier eine Abgrenzung gegen den Thränensee, Plica semilunaris genannt. Das obere Lid reicht vom freien Rand bis zum Fornix conjunctivae 22—25 mm, das untere nur 11—13 mm. Die Haut der Lider ist besonders fein und enthält auch besonders feine Lanugohaare, ist aber nicht haarlos. Die Dicke der Lider am freien Rande beträgt etwa 3 mm, am Rande der Augenhöhle mehr als das doppelte. Das Unterhautgewebe ist sehr dehnbar und stellenweis fettfrei, wodurch die Haut sehr verschieblich wird. Die Tarsi sind Bildungen aus dichtem verfilzten Bindegewebe von Myrthenblattform, medial sind sie stumpf, lateral spitz; der obere ist bis zu 10 mm hoch. Im obern Lid finden sich 30—40, im untern 20—30 Tarsaldrüsen (M e i b o m). Sie sind in der Mitte des Lides am längsten, nehmen gegen die Ränder an Länge ab. Das obere Lid hat 104—150, das untere 50—75 Cilien. Dieselben stehen in 3 Reihen und bilden am unteren Lid einen 1 mm, am oberen 2 mm breiten Saum. Ihre Lebensdauer ist kurz und beträgt höchstens 5—6 Monate. Der Musculus orbicularis oculi zerfällt in drei nicht scharf geschiedene Abschnitte, die Pars palpebralis, Pars orbitalis und Pars lacrymalis. Die Verbindung des Muskels mit dem M. frontalis heisst auch Pars superciliaris, diejenige mit dem Quadratus labii superioris pars malaris. Der Muskel besitzt mehr bogenförmige, keine kreisförmigen Fasern, die vom Ligamentum palpebrale mediale zur Raphe palpebralis lateralis laufen. Die übrigen Angaben über diesen Muskel sowie über die glatten Muskelfasern des M. tarsalis superior und inferior (H. M ü l l e r) decken sich mit den bekannten älteren

Mitteilungen. Eine Wangenlidfurche ist im Alter deutlich, in der Jugend ist jedoch nur der mediale absteigende Teil erkennbar, der aufsteigende nur im Alter deutliche entspricht dem Muscularis malaris. Die Lidspalte ist unsymmetrisch; ihre grösste Höhe hat sie am oberen Lid medial, am unteren lateral. Sie steht nicht vollständig horizontal, sondern der mediale Winkel steht tiefer. Die Lidspalte ist im Mittel 27,6 mm lang. Die nördlichen Völker der kalten Zone haben die schmalste, die der heissen die weiteste Lidspalte. Der laterale Winkel der Lidspalte fällt mit der Grenze des Bulbus zusammen, der mediale überragt ihn. Beim Schluss der Lidspalte bleibt der mediale Winkel wegen seiner Befestigung mit dem Ligamentum palpebrale mediale an seinem Platz. Das obere Lid macht den grössten Exkurs und erstreckt sich mit seinem untern Rand bis an den unteren Cornealrand; die Exkursion des unteren Lides dagegen ist viel geringer und beträgt nur 2—5 mm. Der laterale Augenwinkel rückt beim Schluss abwärts, so dass er beinahe in dieselbe Horizontale mit dem medialen kommt.

Die Pupille ist im tiefen Schlafe stark verengt, die Bulbi stehen in Divergenzstellung.

Ein Epicanthus (Plica marginalis) findet sich besonders bei den Mongolen, aber auch bei Kindern, häufig noch ziemlich lange nach der Geburt. Bei Negern findet sich in der Plica semilunaris häufig ein Knorpelstreifen als Rest des bei vielen Tieren, namentlich auch vielen Säugetieren vorkommenden dritten Lides. Bei Malayen und Negern findet sich Pigment in der Conjunctiva, bei Ungarn häufig ein Pigmentring in der Cornea.

Was den **Thränenapparat** betrifft, so unterscheidet man eine obere und untere Thränendrüse. Die obere Drüse ist grösser und kompakter und liegt dicht unter der Periorbita, von den Bindegewebszügen ausgehend, welche eine Kapsel um die Drüse bilden (das Ligamentum suspensorium glandulae lacrymalis). Die Masse der oberen Drüse sind ungefähr 20 mm zu 10, die Dicke 5 mm. Die kleine untere Drüse ist weniger kompakt und zerfällt in eine Anzahl einzelner deutlich getrennter Lappen. Häufig finden sich viele ganz abgesprengte Teile, die zu den accessorischen Drüsen überleiten. Die Ausführungsgänge beider Drüsen sind nicht über $^1/_2$ mm dicke Röhrchen; aus der oberen gehen 3—5 mit kleinen Drüsenläppchen besetzte zur unteren Drüse und nehmen beim Durchtritt durch diese die Mehrzahl ihrer Ausführungsgänge auf. Ausserdem aber hat die untere Drüse auch selbständig in den Konjunctivalsack

einmündende Ausführungsgänge. Die Mündungsstellen liegen eine kurze Strecke vor dem Fornix conjunctivae, die unterste, zugleich die grösste und konstanteste in der Höhe des lateralen Augenwinkels. Die Richtung des Canalis nasolacrymalis ist eine individuell sehr schwankende. Die Thränenpunkte bestehen aus festem mit dem Tarsus der Lider verwachsenem Bindegewebe, wodurch sie offen gehalten werden. Die Thränenkanälchen oder Thränenröhrchen haben ein Kaliber von 0,5—0,6 mm. Ihr Anfangsteil läuft von den Thränenpunkten aus etwa 1 mm zunächst senkrecht in die Tiefe der Lider; erst dann nehmen sie ihren bogenförmigen Verlauf ein und zwar in einer Schleimhautfalte, die den Thränensee umgrenzt. Die Mündung der Thränenröhrchen in den Thränensack ist eine doppelte, viel seltener eine einfache. Die Fasern des Orbicularis oculi bilden um die Thränenpunkte eine Art Sphincter; es ist wegen der Festigkeit der Mündung jedoch fraglich, ob die Fasern im Stande sind, kontrahierend zu wirken. Auch längs der Thränenkanälchen finden sich Muskelfasern. Der Ductus nasolacrymalis zerfällt, ohne dass sich eine scharfe Grenze nachweisen liesse, in den in der Fossa lacrymalis gelegenen Saccus lacrymalis und dem im knöchernen Kanal gelegenen eigentlichen Gang. Der Thränensack hat eine Länge von 12 mm und ist in der Mitte am weitesten; normaler Weise erscheint er komprimiert mit spaltförmigem Lumen. In seinen lateralen und hinteren Abschnitt münden die Thränenkanäle. Im Fundus des Sackes sollen seröse Drüsen vorkommen. Die engste Stelle des Thränennasenganges findet sich da, wo er aus dem Sack hervorgeht (3 mm). Seine Länge schwankt zwischen 10 und 24 mm, beträgt also im Mittel 15 mm. Seine Ausmündungsstelle in der Nasenhöhle ist im Durchschnitt 16 mm von der unteren Nasenwand entfernt; vom vorderen Rand des Nasenlochs durchschnittlich 30 mm, vom unteren Rand der unteren Muskel 1 mm; doch kommen viele individuelle Verschiedenheiten vor.

Beim Abschnitt über die **Gefässe** der **Augenhöhle** machen M. und K. im wesentlichen bekannte Angaben über Verlauf und Zahl der Aeste der Arteria ophthalmica. Die verhältnismässig starke Schlängelung und Länge derselben ist den Bewegungen des Bulbus günstig. Im allgemeinen sind die Aeste der Ophthalmica namentlich in Bezug auf die Art ihres Ursprungs vom Stamm ziemlich inkonstant. Was die Venen der Augenhöhle betrifft, so giebt es im wesentlichen nur eine Hauptvene, die Vena ophthalmica superior, welche aus den Venen des medialen Augenwinkels entsteht. Der Stamm läuft zwischen der Sehne des M. obliquus superior und dem Liga-

mentum palpebrale mediale in die Augenhöhle, nimmt aber auch dann noch Aeste auf. Von diesen sind die hauptsächlichsten die Vena supraorbitalis, Vena lacrymalis, Venae ciliares und die 3 oberen Venae vorticosae. Gelegentlich nimmt die Vena ophthalmica superior auch die Vena centralis retinae auf. Letztere kann jedoch auch direkt in den Sinus cavernosus ausmünden oder vermittels einer Art Plexusbildung. Aus dem unteren Teil der Orbita sammelt die Vena ophthalmica inferior das Blut (nimmt auch die untere Vena vorticosa auf). Sie mündet entweder in die Ophthalmica superior kurz vor ihrem Durchtritt durch die Fissura orbitalis superior oder in den Sinus cavernosus direkt. Die Vena ophthalmica inferior entsteht ähnlich wie die superior bereits ausserhalb der Augenhöhle. Klappen fehlen in den Augenvenen.

Es folgen dann Angaben über die Austrittsstellen der in die **Augenhöhle** laufenden **Gehirnnerven** und ihren Verlauf in der Schädelhöhle durch den Sinus cavernosus und die Beimischung sympathischer Fasern. Von Anastomosen der einzelnen sind nach M. und K. sicher nur die zwischen Trochlearis und Ophthalmicus. Darauf wird das Verhalten der Nerven in der Fissura orbitalis superior und in der Augenhöhle besprochen. Das Ganglion ciliare fassen M. und K. als sympathisches auf.

Was die **Nerven** der **Lider** betrifft, so wird das obere vom N. frontalis und N. supraorbitalis, der innere Lidwinkel von der Anastomose zwischen supraorbitalis und infraorbitalis, das untere Lid vom infraorbitalis versorgt.

Zahlreich sind die Varietäten der Augennerven und des Ganglion ciliare. So fehlen bei letzterem häufig einzelne der Wurzeln oder es kommen überzählige Wurzeln vor.

[de Vries (12) hat die **Augen** von 112 **Säuglingen** untersucht. Die Vorderkammer fiel meistens als seicht auf; die Pupille reagierte sehr mässig auf Atropin und Homatropin. Die Papille war von grauer Farbe; zweimal wurde eine A. hyaloidea persistens gefunden, 37mal eine kleine, 7mal eine grosse physiologische Excavation. Durch geringe Pigmenthaltigkeit der Aderhaut war der Augenhintergrund meistens bleich-rot. Die Refraktion lag meistens (in 76,9 %) zwischen E und H 4 D, öfters war sie H 2 D (19,2 %). Astigmatismus wurde nie mit Sicherheit nachgewiesen. Der Hornhautradius war fast so gross wie beim Erwachsenen; dadurch würde das kleine Auge hochgradig hypermetropisch sein müssen, wenn nicht die Linse sehr stark gekrümmt wäre und die Hornhaut ihr näher stände als beim Erwachsenen.

Schoute.]

---

2. Centralorgan, Augenmuskelkerne, Leitungsbahnen.

1) Amabilino, K., Contributo alla conoscenza del centro visivo corticale. Il Pisani, Giorn. di Patol. nerv. e ment. Vol. XXI. 1900. 2/3. p. 106.
2) Angelucci, I centri corticali della visione ed il loro meccanismo di funzione. Arch. di Ottalm. VIII. p. 321.
3*) Baas, K., Ueber eine seltenere Pupillarreaktion und den Aufbau des Pupillencentrums. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 28.
4) Bach, L., Schematische Pupilleninnervation. Darstellung des Verlaufs der Pupillar- und Sehfasern. Ebd. S. 219.
5*) Bernheimer, Die Lage des Sphinkterencentrums. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 302.
6) Kotelewski, D., Zur Lehre vom Kern des oberen Facialis-Astes. (Russisch). Inaug.-Diss. Warschau.
7) Piltz, J., Contribution à l'étude des voies centrales des nerfs moteurs de l'oeil. Revue neurologique. N. 5. Vol. VIII. 1900. p. 654.
8) Probst, Ueber den Verlauf der centralen Sehfasern (Rinden-Sehhügelfasern) und deren Endigung im Zwischen- und Mittelhirne und über die Associations- und Kommissurenfasern der Sehsphäre. Archiv. f. Psychiatrie und Nervenkrankh. Bd. 35. S. 22 (siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems).
9) Rámon y Cajal, Structure du chiasma optique et théorie générale des entrecroisements des voies nerveuses. Archiv. de Oftalm. hispano-americanos. p. 113.
10*) Stricker, L., An original chart of the neuronic architecture of the visual apparatus. Journ. Americ. Medic. Assoc. March.
11) Van Gehuchten et van Bieroliet, J., Le noyau de l'oculo-moteur commun 16, 19 et 21 mois après la resection du nerf. Le Névraxe. Vol. II. f. 2. p. 207.
12*) Wallenberg, Giebt es centrifugale Bahnen von Sehhügel? Neurolog. Centralbl. 1902. S. 50.

Baas (3) macht gelegentlich einer klinischen Beobachtung Mitteilungen über den Aufbau des **Pupillenzentrums.** B. glaubt die Annahme machen zu müssen, dass es physiologischer Weise gewisse Bahnen und Verbindungen zwischen dem Pupillenzentrum und dem Kern des Facialis vorhanden seien. B. nimmt an, dass das Pupillenzentrum im vorderen Gebiete des Oculomotoriuskerns gelegen ist. Als Bahn, welche das Oculomotoriuskerngebiet und damit auch das Sphinkterzentrum mit dem Facialis verbindet, muss das hintere Längsbündel angesehen werden, das am Facialiskern vorbeizieht. B. glaubt, dass man den Sphinkterkern in eine Anzahl Unterabteilungen trennen

müsse, welche als Lichtreflexzellen, Akkomodations- und Konvergenzreaktionszellen zu bezeichnen wären.

Bernheimer (5) sucht seine Behauptungen, dass der **kleinzellige Medialkern** des Oculomotorius als das **Zentrum der Sphinkterbewegung** anzusehen sei, durch neue experimentelle Beweise zu stützen. Es gelang B., unter 6 Affen einmal operativ den kleinzelligen rechten Medialkern zu zerstören, was durch den Sektionsbefund genau festgestellt wurde. Das Tier hatte infolge des Eingriffs vollständige rechtsseitige Lichtstarre und wurde 4 Wochen lang beobachtet.

Stricker (15) veröffentlicht auf Grund der Untersuchungen von Bernheimer (den St. konstant Bernheim nennt — Ref.) ein übersichtliches **Kartenschema** vom Verlauf der Sehfasern und Augenmuskelfasern.

Im Anschluss an die Arbeit von Probst (8) erörtert Wallenberg (12) die Frage: Giebt es centrifugale Bahnen aus dem Sehhügel zum Rückenmark? W. ist auf Grund von experimentellen Untersuchungen am Thalamus der Katze mittels der Marchi-Methode bezüglich der **centrifugalen Thalamusfasern** zu teilweise anderen Resultaten gekommen als Probst. W. findet, dass der Commissurae habenularis lateral und ventral anliegende Teile des spinalen Teils mächtige Sagittalfasern in caudaler Richtung entsenden, welche am frontalen Ende des Mittelhirns in die quere Richtung umbiegen, radiär zur Grenze des centralen Höhlengraus zusammenstrahlen, unter Abgabe von Fasern in das hintere Längsbündel die Oculomotoriuskerne ventral von den letzteren kreuzen und in ihrem weiteren Verlauf bis in den Vorderstrang und das Vorderhorn des Rückenmarkes sich genau ebenso verhalten wie die Vierhügelvorderstrangfasern aus der Meynert'schen Haubenkreuzung: Thalamusursprung des tiefen Markes zum Vorderstrang oder Sehhügelvorderstrangbahn. Dorsal vom Corpus mammillare und frontal vom roten Haubenkerne kreuzen einzelne mittelstarke Querfasern, die sich noch innerhalb des Mittelhirnes dem Monakow'schen Bündel aus der Forel'schen ventralen Haubenkreuzung anschliessen und mit dieser in den Seitenstrang des Rückenmarkes gelangen: Thalamusursprung des Monakow'schen Bündels oder Sehhügelseitenstrangbahn.

---

3. Retina und Pigmentepithel.

1*) Barbadoro, L., Gli strati della retina nello sviluppo della rana. Anat. Anz.-Bl. XIX. Nr. 23/24.
2) Bernard, H. M., Studies in the retina. Rods and cones in the frog and in some other amphibia. Quart. Journ. of Microsk. Science. N. Ser. Vol. XLIV. p. 445 (Fortsetzung folgt, wird aber erst referiert, wenn vollständig erschienen).
3*) Embden, G., Primitivfibrillenverlauf in der Netzhaut. Archiv f. mikr. Anat. Bd. LVII. 4. 3.
4) Fritsch, G., Rassenunterschiede der menschlichen Netzhaut. Sitzb. d. preuss. Akad. d. Wiss. S. 185. (Referat siehe unter 1.)
5) Ginsberg, Mikroskopische Präparate von Glia im Sehnerv und in der Papille. (Berl. ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. (Demonstration.)
6*) Heine, Demonstration des Zapfenmosaiks der menschlichen Fovea. Bericht d. 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 265.
7) Marenghi, Contributo alla fina organizzazione della retina. Reale Accad. dei Lincei. Anno. CCXVIII. 20 pp.
8) Szili, A., Augenspiegelstudien zu einer Monographie des Sehnerveneintritts im menschlichen Auge. Wiesbaden.
9*) Virchow, H., Ueber die Netzhaut von Hatteria. Verhandl. d. physiol. Gesellsch. Berlin, Nr. 6. (Arch. f. Anat. u. Phys., phys. Abt.).

Barbadoro (1) untersuchte die **Entwickelung der Netzhautschichten**, indem er Kaulquappen von Rana esculenta von 5 mm Länge an bei erwachsenen Tieren von 65 mm Länge untersuchte. B. fand, dass vom Larvenstadium an bis zum ausgebildeten Tier alle Retinaschichten an Dicke zunehmen. Die Dickenzunahme wird bedingt durch Vermehrung der Zellen und Kerne, durch Anordnung zu Reihen, durch Aenderung der Form und Grösse der Elemente. Die Zellvermehrung ist in erheblichem Grade nachzuweisen, wenn die Metamorphose zu Ende geht, noch erheblicher aber nach beendeter Metamorphose, wenn der junge Frosch sich zum erwachsenen Tier heranbildet. Die äussere Körnerschicht und die Trennung in Stäbchen und Zapfen ist viel früher deutlich, als der definitive Entwickelungszustand der Ganglienzellen- und inneren Körnerschicht erreicht ist. Während der späteren Entwickelung der Retina werden die Kerne zahlreicher, grösser und besser begrenzt.

Embden (3) untersuchte mittelst der Bethe'schen Methode **Säugetiernetzhäute** (namentlich die Pferdenetzhaut) in Bezug auf den **Fibrillenverlauf**. Für viele Schichten der Netzhaut war der Befund ziemlich negativ, so für das Neuroepithel (Stäbchen und

Zapfen). Die Methode glückte besonders gut nur bei den Horizontalzellen und den Zellen des Ganglion retinae, während bei den bipolaren Zellen überhaupt nur ab und zu ein kleiner centraler Fortsatz sichtbar wurde. E. konnte durch die Methode zunächst die nervöse Natur der Horizontalzellen sicher stellen. Die Neurofibrillen durchlaufen den Zellleib ziemlich gradlinig oder in leichtem Bogen, von Fortsatz zu Fortsatz unter Ueberkreuzungen ziehend. Die Fortsätze bilden nicht (oder nicht sicher), wie Dogiel angiebt, ein Netz; dagegen kommen, wenn auch selten, breite Anastomosen zwischen den Horizontalzellen vor. Die innere retikuläre Schicht zeigte bei Anwendung der Methode ein dichtes Fibrillarfaserwerk; E. glaubt, dass wirkliche Fasernetze bezw. Fasergitter vorkommen, konnte jedoch nicht mit Sicherheit den Nachweis liefern, dass es sich dabei nicht etwa um Teile der Stützsubstanz handelte. Die Zellen des Ganglion retinae (Ganglienzellschicht) zeigen nicht bloss sehr deutliche Axencylinderfibrillen, welche sich eine Strecke weit in die Optikusfasern hinein verfolgen lassen, sondern auch Fibrillen, welche durch den Zellleib von Fortsatz zu Fortsatz laufen und auch benachbarte Fortsätze ohne Berührung des Zellleibes verbinden. Infolge dessen dienen also die Fibrillen den Zellen des Ganglion retinae nicht bloss zur Leitung des Lichtreizes, sondern stellen auch Bahnen für intraretinale Erregung dar.

Marenghi (5) untersucht mittels der Golgi'schen Methode die **Retina** einer Reihe von **Säugetieren** (Pferd, Ochse, Kalb, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen und Maus). M. fand in der Optikusfaserschicht eine Art von Fasern, welche Kollaterale abgeben, und dementsprechend in der Ganglienzellschicht Nervenzellen, deren Axencylinderfortsatz nicht direkt in eine Optikusfaser übergeht, sondern zahlreiche Kollateralen liefert. In derselben (Ganglienzell-)Schicht fand M. ein diffuses nervöses Netz, an dessen Bildung sicherlich die Verzweigungen der Neuriten der von M. beobachteten Zellen teilnehmen. Jedoch nehmen wahrscheinlich auch andere Fasern daran teil, wie denn das Netz überhaupt sehr kompliciert ist. Die innere Körnerschicht enthält Nervenzellen, deren Neurit Kollaterale bildet. In der Zwischenkörnerschicht fand M. zwei Arten von Zellen, Nervenzellen und Gliazellen. Der Neurit der ersteren endet mit zahlreichen, reichlichen und ausgedehnten feinen Verästelungen, welche in die äussere Körnerschicht reichen und hier die feinsten Endverästelungen zeigen. Es handelt sich um Zellen, welche ihren Zellkörper, ihren Nervenfortsatz und ihre Endverästelung in demselben

Organ haben. Der Charakter der Gliazellen der Retina ist nach M., ein derartiger, dass auch die sog. Müller'schen Fasern nicht anders als Neurogliabestandteile sein können (woran wohl auch niemand mehr zweifelt — Ref.). Ueber Bedeutung und Funktion der von ihm aufgefundenen Zellen, Fasern und Netze vermag M. zur Zeit nichts anzugeben.

Heine (5) demonstrierte das **Zapfenmosaik** der menschlichen **Fovea centralis** an Flachschnitten. Es zeigte sich ein fast mathematisch genaues Mosaik von Sechsecken.

H. Virchow (10) fügt seinen im vorigen Bericht besprochenen Untersuchungen über die **Hatterianetzhaut** neue Beobachtungen hinzu, von denen hier einige von allgemeinerem Interesse hervorgehoben werden sollen. Die Limitans externa stellt (wie auch in anderen Netzhäuten) eine durchlöcherte Platte dar, nicht bloss ein Gitterwerk. Die für die Zapfen bestimmten Löcher der Platte sind enger als die Zapfen, so dass die Zapfen im Bereich der Limitans externa verschmälert und in die Löcher eingeklemmt sind. Die Faserkörbe des Limitans externa umgeben im wesentlichen nur das Zapfenloch, an dessen Rändern sie befestigt sind.

---

4. Sclera und Cornea.

1*) Agababow, A., Ueber die Nerven der Sclera. (Russisch). Kasanski Medic. Journ. I. p. 117.

2*) Asayama, Zur Anatomie des Ligamentum pectinatum. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIV. S. 113.

3*) Crevatin, F., Ueber das strudelartige Geflecht der Hornhaut der Säugetiere. Anat. Anz. Bd. XIX. Nr. 16. p. 411.

4*) —, Su di alcuni corpuscoli del plesso sub-epitheliale della cornea dei topi. Boll. di Scienze med. Anno. LXXII. Ser. 6. Vol. I. f. 3. p. 153.

Crevatin (3 und 4) untersuchte, anknüpfend an eine Beobachtung von Ciaccio, dass die die Bowman'sche Membran durchbohrenden **Nervenfasern** im **Hornhautepithel** der Maus ein **strudelartiges Geflecht** bilden, dessen Mittelpunkt excentrisch liegt, die Hornhaut der Maus und anderer Nagetiere mittels der schnellen Golgi'schen und der Goldmethode. C. konnte die Beobachtung von Ciaccio bestätigen. Die Hornhaut der Maus zeigt nur ein einziges excentrisches strudelartiges Nervengeflecht; dagegen finden sich deren mehrere und zwar drei in der Hornhaut des Stachelschweins.

[Agababow (1) führte seine Untersuchungen über die **Nerven**

der **Sclera** mit Hilfe der Methylenblau-Färbung des lebenden Tier-Auges und Nachfärbung der Flächenschnitte mit neutropikrinsaurem Ammonium aus. Die in der ganzen Sclera ziemlich reichlich verteilten sensiblen Fasern sind markhaltig, verlieren ihre Markscheide vor den Endigungen, welche sich z. T. als varicöse Fäden, z. T. aber als pinselförmige Ausstrahlungen und Endplatten darstellen. Als trophische Nerven werden diejenigen aufgefasst, welche in Beziehung treten zu den Gewebselementen der Sclera. Die Vasomotoren dringen als von den adventitiellen Gefässplexus ausgehende Reiser in die Gefässwände bis zu den Muskelzellen vor. Auch Ganglienzellen finden sich in dem perivaskulären Geflecht markloser Fasern. In der Lamina fusca sind netzförmig angeordnete kleinkörnige Nervenfasern sichtbar, in deren Maschen Endothelzellen liegen. A. Natanson.]

Asayama (2) macht Mitteilungen über die Anatomie des **Ligamentum pectinatum** beim Menschen. Als solches bezeichnet A. das „gesamte Balken- und Plattengewebe, welches im Meridionalschnitte von einer dreieckigen Form, mit der Spitze des Dreiecks gegen die Descemet'sche Membran gerichtet ist, mit der Basis nach hinten vom Skleralsporne bis zur Iriswurzel reicht.“ Die innere Lamelle des Ligamentum pectinatum, die Irisfortsätze, stellen ein grobmaschiges Netzwerk dar, dessen Maschen mehr in meridionaler Richtung gedehnt sind. Es wird von — im allgemeinen radiär verlaufenden — Balken gebildet. Im vorderen gegen die Descemet'sche Haut gerichteten Teile des Balkenwerks dicht an der Ansatzlinie (vorderer Grenzring) nehmen die Balken einen mehr äquatorialen Verlauf und bilden ein kleinmaschiges Netz, doch gehen gelegentlich auch die radiären Balken, weite Maschen bildend, bis an den vorderen Grenzring. Meist ist die innere Lamelle des Ligamentum pectinatum einschichtig, selten zwei- oder mehrschichtig, gelegentlich fehlt sie auch ganz. Das hinterste Ende des ganzen inneren Balkenwerks setzt sich teils an die Iris, teils an das der Kammerbucht angrenzende Gewebe des Corpus ciliare fort. Das Balkenwerk der inneren Lamelle des Ligamentum pectinatum ist also vorn und hinten kleinmaschig und zugleich mehr cirkulär angeordnet, in der Mitte grobmaschig und zugleich mehr radiär. Die Balken des Netzwerkes sind annähernd gleichdick, cylindrisch und homogen. Alle sind von Endothelien mit elliptischem prominenten Kern umgeben, häufig auch — namentlich bei alten Leuten — mit Pigmentzellen versehen. Der vordere Grenzring entsteht dadurch, dass die Irisfortsätze nicht direkt in die Descemet'sche Membran inserieren,

sondern vorher zu einer dünnen faserigen Membran verschmelzen. Die Hauptmasse des Ligamentum pectinatum bildet das äussere cirkulärfaserige Plattenwerk, welches durch das innere Balkennetz von der vorderen Kammer getrennt wird. Es besteht aus vielen schichtweise übereinander gelagerten durchlöcherten Platten, die wiederum aus breiten dünnen äquatorial verlaufenden Balken zusammengesetzt sind, zwischen denen sich Lücken und Spalten finden. Die Balken bestehen aus feinen gestreckten, durch homogene Substanz verbundenen Fasern, die beim Neugeborenen noch sehr undeutlich sind. Alle Balken werden von granulierten elliptischen Endothelzellen bekleidet. Das Plattenwerk ist vorn am dünnsten und geht grösstenteils in den vorderen Grenzring über. Nach hinten zu ist er dick und mehrschichtig und grenzt an den hinteren Grenzring; letzterer ist gegen die Sclera hin stark entwickelt und erscheint als wulstartiger Vorsprung dieser (Skleralwulst oder Skleralsporn). Die äusserste Lamelle des Plattenwerks bildet die innere der vordern Kammer des Schlemm'schen Kanals. Sie besteht aus einzelnen homogenen Balken verschiedener Dicke vom Charakter der inneren Balken. Diese äusseren Lamellen des Ligaments gehen nicht an den vorderen Grenzring, sondern direkt an die Descemet'sche Membran, zu einer homogenen Platte verschmelzend, welche die genannte Haut verstärkt, so dass sie oft wie in zwei oder drei Lamellen aufgefasert erscheint. Schliesslich beschreibt A. die sog. Drusen, glasartige Auswüchse, die er nur bei Erwachsenen dicht vor dem vordern Grenzring an der Hinterfläche der Descemet'schen Membran findet. Dieselben sind entweder von niedrigen Endothelzellen überzogen oder — die grösseren namentlich — sind nackt ohne Ueberzug (fraglich, ob auch intra vitam).

---

5. Chorioidea, Iris, Corpus ciliare, innere Augenmuskeln.

1*) Herzog, H., Ueber die Entwickelung der Binnenmuskulatur des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. VII. S. 47.

2*) Nicolaï, En nieuwe spier in het oog (Musculus papillae nervi optici). Verslagen der Koninkl. Acad. v. Wetensch. p. 97.

3*) —, Een nieuwe thier in de voorste oogkamer? Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 318 (Ein neuer Muskel in der Vorderkammer?).

4*) Nussbaum, M., Die Entwickelung der Binnenmuskeln des Auges bei Wirbeltieren. Arch. f. mikr. Anat. und Entwickelungsgesch. Bd. 58. S. 199.

5) Petella, G., Sulla controversa questione de dilatatore della pupilla nei mammiferi e nell' uomo: Ricerche istologiche. Annali di Med. naval. Anno III. Vol. V. f. 1. p. 41.
6*) Stock, W., Ein Beitrag zur Frage des Dilatator iridis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XL. Bd. I. 1902.
7*) Szili, jun., Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der hinteren Irisschichten mit besonderer Berücksichtigung des M. sphincter iridis. Anatom. Anzeiger. S. 161.
8*) —, Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Entwickelungsgeschichte der hinteren Irisschichten mit besonderer Berücksichtigung des Musculus sphincter pupillae des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 459.
9*) Vries, W. M. de, Musculus dilatator pupillae. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 104.
10*) Widmark, Ueber Musculus dilatator pupillae des Menschen. Mitt. a. d. Augenklinik des Carol. med.-chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 23.

Die vor einigen Jahren in Fluss gekommene Frage nach der Existenz und Entwicklung des Dilatator pupillae, sowie die Frage nach der Entstehungsweise der innern Augenmuskeln überhaupt hat auch in diesem Jahre eine ganze Reihe von Autoren beschäftigt. Die meisten derselben sind dabei sowohl in Bezug auf die Auffassung des Dilatator pupillae wie über die Entstehungsweise der innern Augenmuskeln zu nahezu gleichen Resultaten gekommen (siehe auch den vorjähr. Bericht).

Ausser mit der **Entwickelung** des **Sphinkter** und **Dilatator pupillae** beschäftigt sich Herzog (1) auch mit der des **Ciliarmuskels**. Die Untersuchungen wurden bei Embryonen, jungen Exemplaren, wie auch erwachsenen Tieren der Maus, Ratte, Forelle, Triton, Salamandra, Frosch, Hühnchen, Kaninchen, Mensch (nur Embryonen) vorgenommen. Die Resultate H.'s bestätigen in gewissem Grade die Befunde Szili's u. A. In Bezug auf den Sphincter pupillae fand H., dass bei Embryonen der untersuchten Tiere mit bereits ausgebildeter Linse vom Hohlraum der secundären Augenblase nur noch am Pupillarrand ein spaltförmiger Rest zwischen Pigmentblatt und Sinnesblatt übrig ist, den H. als Ringspalt (= Ringsinus Szili's) bezeichnet. An der vordern inneren Wand des Spaltes entwickelt sich eine solide Epithelwucherung in der in einfacher Schicht ineinander übergehenden Zelllage beider Retinablätter. Als ein auf dem Querschnitt kolbenförmiges Gebilde löst sich diese Wucherung vom Pigmentblatt ab, bleibt aber mit der inneren Begrenzung des Ringspaltes in Zusammenhang. Sie geht also nach H. nicht, wie Szili angiebt, bloss von der innern Lamelle des sekundären Augenbechers aus. Bei der Umbildung der Epithelzellen zu Muskelzellen des Sphinkter gehen auch

eigenartige Veränderungen an den Kernen vor sich. Letztere wandeln sich nicht sofort in die stäbchenförmigen oder glatten Muskelzellen um, sondern durchlaufen ein Stadium, das H. poikilomorphes nennt, indem zackige birnförmige, bisquitähnliche Kernformen auftreten. Bei der Ratte sind schon am vierten Tage nach dem Wurfe wohlausgebildete Muskelfasern vorhanden. Die Sphinkteranlage stellt bei Mäusen und Ratten eine vollständig zusammenhängende Schicht ohne Septen dar, während beim Menschen bindegewebige Septen schon bei 24 cm langen Embryonen auftreten. Beim Hühnchen bildet die Sphinkteranlage quergestreifte Muskulatur; sie ist dort wie bei Amphibien sehr stark pigmentiert. Einen Dilatator pupillae fand H. bei Kaninchen von 14 Tagen und bei menschlichen Embryonen von 7—8 Monaten wohl ausgebildet. Die ursprünglich senkrecht zur Fläche der Iris angeordneten pigmentierten Epithelzellen stellen sich so, dass ihre vordere Kuppe dem Pupillarrand zugekehrt, die hintere abgekehrt ist. Vom vorderen Ende geht dann ein breiter sich allmählich verjüngender Protoplasmafortsatz in der Richtung nach dem Pupillarrande zu aus. Die Fortsätze der einzelnen Zellen verschmelzen miteinander und bilden eine kontinuierliche Muskellage. Auch im Bereiche des Sphinkters entsenden diese Zellen Fortsätze, welche sich zwischen die Sphinkterzellen einschieben, beziehungsweise um dessen Aussenrand herumschlagen. Im Gegensatz zum Sphinkter und Dilatator entsteht der Ciliarmuskel nach H. aus dem Mesenchymgewebe (embryonalen Bindegewebe). Bei Maus und Ratte ist die ganze sekundäre Augenblase von indifferentem Mesenchymgewebe umgeben. Aus diesem Gewebe entwickelt sich in der Gegend der Cornea und späteren Sclera fibrilläres Bindegewebe, im Irisstroma retikuläres Bindegewebe, an der Innenfläche der Sclera eine bei Maus und Ratte eine kontinuierlich das hintere Augapfelsegment umgebende nahezu gefässfreie Muskelhaut. Maus und Ratte haben überhaupt keine Aderhaut, sondern die mittlere Augenhaut ist dünn und muskulös und stellt die direkte Fortsetzung des Ciliarmuskels nach hinten dar. Aus dem hintern Abschnitt des die sekundäre Augenblase umgebenden Mesenchyms entwickelt sich bei den verschiedenen Tieren in sehr verschiedener Weise glatte Muskulatur. Beim Frosch ist der Ciliarmuskel zwar sehr gut entwickelt, reicht aber doch nur bis zur Gegend des Aequators. Beim Menschen (Embryo von 6—7 Monaten) ist die mittlere Augenhaut nur vorn im Bereiche des Ciliarmuskels muskulös, nach hinten zu geht sie in fibrilläres Bindegewebe über, während nach aussen von diesem sich rudimentäre Muskelzellen finden.

[Nicolai (2) hat beim Menschen und bei Vögeln **Fasern** auf der **Sehnervenpapille** gefunden, welche sich nach Van Gieson färben und stäbchenförmige Kerne besitzen; sie sind radiär, cirkulär und longitudinal geordnet und werden als **Muskelfasern** angesprochen.

Nicolai (3) fand die Innenwand des Schlemm'schen Kanales gelb gefärbt nach Van Gieson; mit Hämatoxylin wurden Kerne sichtbar, welche denen des Ciliarmuskels ähnlich waren. Verf. vermutet auch hier einen **neuen Muskel** gefunden zu haben. Schoute.]

Nussbaum (4) untersuchte die **Entwicklung** der **Binnenmuskulatur** des **Auges** beim **Lachse.** 28 Tage nach der Befruchtung (Wassertemperatur 7—8° C.) erheben sich die Ränder der Augenblase seitlich vom Augenspalt in den Glaskörper hinein. Der Spalt verengt sich mit der Zeit und der apicale, d. h. kopfwärts gelegene Rand der Augenblase wird lateral im Auge länger und an seiner Spitze dicker. Durch Verwachsung der Ränder des Augenspalts im lateralen Teile des Auges und durch Umwandlung der an den Falten gelegenen, gegen den Glaskörper vorspringenden Zellen zu glatten Muskelfasern bildet sich die Campanula. Die Campanula wird von pigmentierten Zellen der Augenblase und am dorsalen Rande auch von Chromatophoren der Chorioidea bedeckt und wird von dem offen gebliebenen Teile des Augenspaltes aus mit Gefässen und Nerven versorgt. In der Iris erhält sich kein Rest des foetalen Augenspaltes, wohl aber bleibt der Spalt median von der Campanula bestehen. Hier bildet sich aus dem im Augenspalt befindlichen Mesoderm, das zu den Seiten ventral eine Strecke weit von den nicht zur Retina umgewandelten Rändern der Augenblase bedeckt wird, der Processus falciformis. In der Region des Processus falciformis ist der caudale Rand der Augenblase kräftiger und auch länger als der craniale. Weiter medial im Auge treten die Glaskörpergefässe durch den Augenspalt in den Glaskörperraum ein, und dann folgt zuletzt die Durchtrittsstelle des Nervus opticus. Die glatten Muskelfasern der Campanula oder des Musculus retractor lentis des Fischauges sind somit umgewandelte Zellen der Augenblase. Die am dorsalen Rande der Campanula vorkommenden Chromatophoren ziehen am dorsalen Rande des Processus falciformis weiter zur Chorioidea, indem sie von dort aus besonders reichlich den Glaskörpergefässen in der medialen Zone des Auges folgen. Das übrige mosaikartig angeordnete Pigment der Campanula und der Seitenflächen des Processus falciformis stammt aus der Augenblase. Die Pigmentierung greift dabei, an der Berührungsstelle der Campanula mit der Linse beginnend, vom äusseren Blatt der Augenblase auf

die Zellen des inneren Blattes über. Bei der Umwandlung der anfänglich pigmentierten und nach Verwachsung der Augenblasenränder im lateralen Teile des Auges mitten in der Campanula gelegenen Zellen zu Muskelfasern wird das Pigment später wieder resorbiert.

Mit der Frage des **Dilatator iridis** beschäftigt sich Stock (6). Als Untersuchungsobjekte dienten eine Reihe von Säugetieren: Hund, Katze, Ochse, Pferd, Löwe und vor allem die Fischotter. Während St. bei ersteren den Dilatator zwar muskulös aber nur wenig entwickelt fand, zeigte die Iris der Fischotter eine ganz aussergewöhnlich starke Muskulatur. Der Sphinkter erstreckt sich bei diesem Tier reichlich über ⅜ der Regenbogenhaut und nimmt ungefähr ihre halbe Dicke ein. Der Dilatator findet sich, wie St. in Uebereinstimmung mit den meisten anderen Autoren beschreibt, unmittelbar vor dem hinteren Irisepithel in Gestalt einer ununterbrochenen Schicht, die vom Ansatz des Corpus ciliare bis nahe an den Pupillarrand reicht und aus 8—10 übereinander liegenden Zelllagen besteht; letztere haben durchaus den Charakter glatter Muskelzellen.

Szili jun. (7 und 8) berichtet über ausführliche Untersuchungen der **hinteren Irisschichten**, insbesondere mit Rücksicht auf die **Muskulatur** der **Iris** und ihre **Entwickelung**. Als Material dienten Bulbi von 15 menschlichen Embryonen von 10 cm Länge an und solche neugeborener Kinder. Die Resultate, zu denen Sz. kam, sind im wesentlichen folgende und zwar erstlich in Betreff der Genese der Pars epiblastica iridis: Das Irisepithel, welches der Umschlagsstelle des Augenbechers entspricht, ist (wie der ganze Augenbecher) von Anfang an doppelblättrig und liefert nicht nur das sog. Irispigment, also das Irisepithel, sondern auch die Irismuskulatur. Die ursprünglich dünnere innere Lamelle des Irisepithels wird während der Entwicklung dicker (retinales Blatt), die äussere (Pigmentblatt) dagegen verdünnt sich. Als Ringsinus der embryonalen Iris bezeichnet Sz. den an der Umbiegungsstelle der sekundären Augenblase bis zum Ende des siebenten Embryonalmonats sich findenden Hohlraum, der dadurch entsteht, dass sich das die Umschlagsstelle bildende innere retinale Blatt sich über die Umschlagsstelle ein wenig hinaus entwickelt. Die Bildung von Ciliarfortsätzen beschränkt sich im embryonalen Leben nicht auf das Gebiet des Ciliarkörpers, sondern erstreckt sich auch auf den Bereich der Iris; das ist aber nur bis zum Ende des fünften Monats der Fall. Die Ciliarfortsätze weichen dann wahrscheinlich gleichzeitig mit der Ora serrata zurück. Die innere Lamelle der Pars epiblastica iridis ist anfangs fast völlig pigmentfrei; erst allmählich

tritt in diesem Blatt das Pigment auf, so dass Mitte des fünften Monats etwa die Hälfte pigmentiert ist; gegen Ende des Embryonallebens erreicht das Pigment die Gegend der Ciliarfortsätze, obwohl die letzteren selbst beim Neugeborenen noch nicht ganz pigmentiert sind. In Betreff der Entwickelung des Sphincter pupillae kommt Sz. zu dem Schluss, dass derselbe ein epithelialer Muskel ist, welcher sich etwa am Anfange des vierten Embryonalmonats aus der Umbiegungsstelle der beiden Epithelblätter der sog. sekundären Augenblase entwickelt. Anfangs macht sich die Sphinkteranlage nur in Gestalt eines Haufens unregelmässig gelagerter Kerne bemerkbar, woraus bald ein lamellenartiger Fortsatz wird, der bald die Struktur glatter Muskelfasern erkennen lässt und von Anfang an wenig Pigment enthält. Später verschwinden auch die wenigen in der Anlage ursprünglich vorhandenen Pigmentkörnchen. Noch beim Neugeborenen findet sich der M. sphincter pupillae in innigem Zusammenhang mit dem Irisepithel; selbst beim Erwachsenen trennen nur wenige Bindegewebsbündel beide Teile an der Stelle des letzten Zusammenhangs. Die ersten trennenden Bindegewebsteile lassen sich schon Ende des fünften Embryonalmonats erkennen. Indem am Anfang des sechsten Monats zapfenförmige Bindegewebszüge durch die Anlage hindurchwuchern, geht eine Abteilung des Muskels in zwei bis drei konzentrische Bündel vor sich. Auch der Musculus dilatator pupillae ist nach Sz. ein epithelialer Muskel und zwar entwickelt er sich aus einer direkten Umbildung der vorderen Epithellage der Iris im siebenten Embryonalmonat. Schon vorher (im sechsten Monat) sind die Zellkerne dieser Lage etwas gegen das innere Blatt gedrängt. Die kernlosen vorderen Abschnitte der Zellen verschmelzen nun zu einer einheitlichen Lage, in welcher sich Fibrillen differenzieren unter gleichzeitiger weiterer Abflachung der Kerne. Schon beim Neugeborenen ist der Dilatator deutlich entwickelt. Die sog. Speichenbündel entwickeln sich gleichzeitig mit dem Dilatator aus dem gleichen Mutterboden wie dieser, nämlich aus den als »Pigmentfortsätze« früher schon bekannten Vorsprüngen des Epithels, wobei der Michel'sche Pigmentsporn die stärksten Bündel, die sog. Ansatzfasern, liefert. Schliesslich teilt Sz. die Resultate seiner Untersuchungen in Bezug auf die **hinteren Irisschichten** der **Erwachsenen** mit: Die hintere Irisbekleidung bildet eine Schicht hoher Epithelzellen, welche wie durch eine Cuticularmembran scharf begrenzt erscheint und deren Kerne dem Augeninnern näher liegen. Diese Schicht entspricht der retinalen Lamelle der embryonalen Iris. Die innere Epithellage der Iris schlägt sich am Pupillarrand in

die dem äussern Blatt der embryonalen Iris entsprechende Zelllage um, welche an dieser Stelle ihren epithelialen Charakter zeitlebens bewahrt. Ungefähr in dem der Mitte des Sphincter pupillae entsprechenden Irisabschnitt setzen sich die an Höhe stetig abnehmenden Zellen der vorderen Epithellage sowohl in die zweite (vordere) Lage wie in die sog. Bruch-Henle'sche Grenzmembran fort. Beide Teile gehören entwickelungsgeschichtlich zusammen; die contraktilen Teile der Zellen sind als Bruch'sche Membran nach vorn gelagert, während die nach hinten gelegenen Teile der Zellen mit ihren Kernen zum hinteren Epithelüberzug der Iris beitragen. Der Dilatator pupillae stellt eine einfache Schicht von Muskulatur dar, welche den Raum zwischen Irisstroma und hinterem Irisepithel kontinuierlich ausfüllt. An ganz vereinzelten Stellen bleiben einzelne Epithelzellen der vorderen Lage in Gestalt grösserer polygonaler Zellen zurück, welche nicht umgewandelte Elemente der Lage darstellen; jedoch werden dieselben stets von Muskelfibrillen überlagert. Sowohl am ciliaren wie pupillaren Ende zeigt der Dilatator das gleiche Verhalten, d. h. die kernhaltigen Teile der ihn bildenden Epithelzellen werden höher und die Bruch'sche Membran wird entsprechend niedriger. Sie fasert sich am Pupillarrande in die zum Sphinkter ziehenden Speichenbündel auf, ähnlich am ciliaren, zu kompakten, im Bindegewebe des Ciliarkörpers liegenden Bündeln, welche teils zum Ligamentum pectinatum, teils zum Ciliarmuskel ziehen.

[De Vries (9) fand im Auge des nicht ausgetragenen Kindes auf der Hinterseite der Iris zwei Epithelschichten und **keine Spur** eines **Dilatator-Muskels**, auch nicht bei Neonaten. Bei jungen Säuglingen sah er die Zellgrenzen in der vorderen Epithelschicht verschwinden, während die Kerne, bisher rund, oval wurden, ja selbst stäbchenförmig. Vor den Kernen entwickelt sich eine feingestrichelte Schicht, welche die Färbungen des glatten Muskelgewebes annimmt. Diese Schicht setzt sich bis hinter den M. sphincter fort. Am Pupillenrande sind die zwei Epithelschichten erhalten. Verf. betrachtet diese Zellen, mit Heerfordt, als Muskelepithelzellen, welche bei niederen Tieren sicher und beim Menschen (Schweissdrüsen) vielleicht auch vorkommen. Die Behauptung Grunert's, dass bei Miosis die Kerne nicht mehr hinten in den Zellen liegen und erst durch Kontraktion des Dilatators dahin getrieben werden, weist er zurück. Schoute.]

[Widmark (10) referiert die verschiedenen Ansichten über die Natur der sog. **Bruch'schen Membran** und berichtet dann über die

eigenen histologischen Untersuchungen in dieser Frage, welche Untersuchungen an 5 wegen Sarkom enukleierten Augen ausgeführt wurden. Die Schnitte wurden nach Alfieri depigmentiert und teils mit Eisenhämatoxilin nach Heidenhain, teils nach van Gieson gefärbt. „Die hintere Begrenzungsmembran hat", nach Verf., „den ganzen Charakter eines glatten Muskels. Sie lässt sich auf eine charakteristische Weise färben, sie hat langgestreckte, von feinen Fibrillen umgebene Zellen mit stäbchenförmigen Kernen, und sie bildet in Querschnitten kein kontinuierliches Gewebe, sondern ist aus runden oder etwas eckigen Elementen, offenbar quergeschnittenen Muskelzellen zusammengesetzt. Man hat also volles Recht, von einem wirklichen Musculus dilatator pupillae zu sprechen." W. hat auch die Frage, betreffend die Ein- oder Zweischichtigkeit des Pigmentepithels der Iris, welche für die Auffassung von der anatomischen Natur der hinteren Begrenzungsmembran von grosser Bedeutung ist, seiner Untersuchung unterzogen. In drei Fällen, in denen eine vollständige Depigmentierung gelang, erwies sich das Epithel konstant als zweischichtig über der ganzen Iris. Aus diesem und anderen Gründen erscheint es dem Verf. nicht wahrscheinlich, dass die Kerne des Dilatators aus dem vorderen Zellenlager des Pigmentepithels stammen, wie man behauptet hat, jedoch getraut er sich nicht, diese Frage mit voller Sicherheit zu beantworten, da er nicht Gelegenheit gefunden hat, die nötigen embryologischen Untersuchungen auszuführen. Die Arbeit ist mit vielen Zeichnungen versehen. Dalén.]

---

6. Linse, Zonula ciliaris, Glaskörper.

1) Addario, C., Sulla struttura del vitreo embrionale e de' neonati, sulla matrice del vitreo e sull' origine della zonula. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinico Oculistico di Napoli. XXX. p. 721.

2*) Barfurth, Ueber die Regeneration der Linse beim Hühnchen. (Rostocker Aerzteverein.) Münch. med. Wochenschr. S. 1903.

3*) Bertacchini, P., Sviluppo e struttura del corpo vitreo in alcuni vertebrati. P. I. Ricerche per dissociazzione. Ser. 1. Mammiferi. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. XIX. 4. 3/4.

4) Bertachini, P., Sullo sviluppo del umor vitreo. Boll. d. Soc. med. chir. di Modena. Anno III. f. 1.

5*) Haemers, A., Over den oorsprong van het glaslichaam (Die Herkunft des Glaskörpers). (Kongress zu Brügge 1901.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 914.

6*) Hosch, Das Epithel der vorderen Linsenkapsel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 488.

7*) Leber, Nachschrift zu der vorhergehenden Arbeit des Herrn Prof. Hosch: Ueber das Epithel der vorderen Linsenkapsel. Ebd. S. 488.
8*) Lominski, F., Zur Frage der Struktur der Linse. (Russisch). Russk. Archiv pathol., klin.-med. i bacteriol. XI.
9*) Spampani, G., Alcune ricerche sull' origine e la natura del vitreo. Monit. Zool. ital. Anno XII. Nr. 6. p. 145.
10*) Wolff, G., Entwickelungs-physiologische Studien. II. Weitere Mitteilungen zur Regeneration der Urodelenlinse. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organism. Bd. 12. S. 307.

Aehnlich wie die Frage nach der Abstammung der Binnenmuskeln des Auges steht die Angelegenheit des Baues und der morphologischen Auffassung des Glaskörpers in erster Linie auf dem Gebiete der Histologie und Embryologie des Auges (siehe auch H. Virchow und de Waele unter Abschnitt 9).

Bertachini (3) eröffnet eine Reihe von Untersuchungen über die **Entwickelung** und **Struktur** des **Glaskörpers** bei einigen Wirbeltieren mit der ersten Abhandlung über den Glaskörper der Säugetiere. Als Untersuchungsobjekte dienten Mensch, Katze, Igel, Meerschweinchen, Kaninchen, Hase, Maus und Kalb. Die Resultate B.'s über die Histogenese des Glaskörpers sind folgende: Im embryonalen Glaskörper finden sich von Anfang an zahlreiche Blutgefässe, auf deren äusseren Oberfläche zahlreiche Zellen liegen, welche sich durch ihre Struktur als den Leukocyten analog und daher, zumal sich Stadien der Diapedese direkt beobachten lassen, als Abkömmlinge des Blutes erweisen. Einzelne dieser Zellen finden sich auch isoliert. Die Substanz des Glaskörpers ist stark wässerig und enthält wenig oder gar kein Mucin. In späterer Fötalzeit begegnet man ungefähr den gleichen Verhältnissen, nur sind die Gefässe weiter von einander entfernt, die isolierten Zellen sind zahlreicher, viele von ihnen zeigen grosse hyaline Blasen. Die Grundsubstanz des Glaskörpers enthält dann mehr Mucin. Zur Zeit der Geburt oder zur Zeit der Oeffnung der Lidspalte verschwinden die Gefässe durch Atrophie und an der Oberfläche des Glaskörpers findet man an ihrer Stelle eine regelmässige Schicht, die mehr oder weniger verzweigte Zellen mit färbbaren Granulationen enthält. Die Kerne sowohl der Zellen mit hyalinen Blasen wie der mit färbbaren Granulationen scheinen an der Bildung dieser Protoplasmaeinschlüsse beteiligt zu sein. B. glaubt, aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse ziehen zu dürfen: Der Glaskörper besteht weder aus Bindegewebe, dessen Zellen zu Grunde gegangen sind, noch ist er ein einfaches Gefässtranssudat, noch auch eine Sekretion der Retinazellen. Er ist ein Gewebe, das keine Beziehungen

zu der geringen Menge von Mesoblast hat, welcher in den ersten Stadien der Embryonalentwickelung in der Retinakuppel eingeschlossen geblieben ist oder dorthin durch die Choroidealspalte vorgedrungen ist; das Glaskörpergewebe ist vielmehr eine sekundäre Bildung, an deren Entstehung ausschliesslich die Blutgefässe mittels ihrer Leukocyten sich beteiligen. Der Glaskörper verliert niemals seine Zellen; diese verteilen sich vielmehr an seiner Oberfläche. Sie liefern während der ganzen Entwickelungszeit die Intercellularsubstanz, nur wechselt der Modus der Sekretion. In den ersten Stadien des Fötallebens sondern sie eine nicht färbbare hyaline Substanz ab, die sich in Gestalt hyaliner Blasen in ihrem Protoplasma anhäuft, dann durch Platzen sich entleert. In den späteren Entwickelungsstadien gesellt sich zu diesem Prozess die Bildung von färbbaren Granulationen und die Abtrennung von protoplasmatischen Fortsätzen. Nach der Geburt beobachtet man nur den letzteren Modus. Die hyalinen Blasen sollen, vermutet B., den wässerigen Teil des Glaskörpers liefern, die abgetrennten Protoplasmateile und die färbbaren Körnchen die dichteren Teile und das Mucin. (Von den faserigen Bildungen des Glaskörpers spricht B. überhaupt nicht. Ref.)

Mit der Frage der **Genese** des **Glaskörpers** beschäftigt sich auch Spampani (8) im Anschluss an die Veröffentlichungen von Tornatola und Carini (siehe die Berichte von 1898 und 1900). Als Untersuchungsobjekte dienten hauptsächlich Embryonen aber auch Augen erwachsener Tiere von Vögeln, Reptilien, Fischen, hauptsächlich aber Säugetieren. Von letzteren wurden Rind, Schaf, Hund, Katze, Meerschwein, Maus, Ratte, Sumpfmaus (Hyppudeus palustris), Maulwurf und zwei Fledermausarten untersucht. Sp. findet, dass bei Säugetieren wie bei Vögeln kein Mesoderm zwischen dem distalen Teil der primären Augenblase und der Linsenanlage sich findet und dass daher die Möglichkeit der Beteiligung von in die sekundäre Augenblase eingestülpten Mesodermzellen an der Bildung des Glaskörpers ausgeschlossen ist. Der Glaskörper tritt später auf, als die mesodermalen Elemente (Gefässe) in die sekundäre Augenblase durch die Choriodealspalte eindringen; er erscheint von ganz verschiedenem Aussehen je nach der Behandlung, der das Objekt unterworfen wurde. Sp. glaubt daher, dass viele der beschriebenen Glaskörperstrukturen Kunstprodukte sind, und annehmen zu müssen, wie dies zuerst Kessler gethan hat, dass der Glaskörper ein Produkt der embryonalen Gefässe ist und daher eine sekundäre Gewebsbildung, eine Intercellularsubstanz, ein Gefässtranssudat. Die Theorie von Tornatola kann

Sp. schon deswegen nicht anerkennen, weil zwischen Glaskörper und Elementen der Netzhaut keinerlei Zusammenhang besteht, im Gegenteil es findet sich nach Sp. zwischen beiden stets eine scharfe Grenze, eine feine Membran oder Schicht von verdichteter Glaskörpersubstanz (wohl die Hyaloidea, Ref.) ebenso zwischen Glaskörper und Linse.

[Nach Haemers (5) bilden **Glaskörper** und **Zonula Zinnii** zusammen ein einheitliches Organ, welches herstammt aus der Netzhaut (Ektoderm) und zwar aus den Müller'schen Stützfasern (Neuroglia). Nach Entfernung des Glaskörpers sah H. Fasern wachsen, welche mit der Neuroglia der Netzhaut zusammenhängen, und betrachtet daher, wie Stuchricker, den Glaskörper als ein exoplasmisches Gebilde. Schoute.]

Hosch (6) erinnert an seine früheren Befunde und bestätigt diese durch neue Präparate, dass die Zellen des **Linsenepithels** nicht durch glatte Grenzlinien getrennt sind, sondern mit Zacken ineinandergreifen, bezw. mit **Intercellularbrücken** zusammenhängen. (Die beigegebene Textfigur ist nun nicht gerade imstande, H.'s Behauptungen zu stützen; im Gegenteil, links und rechts oben sieht man ganz glatte Zelllinien, während das Präparat in der Mitte der Figur, wo man von Zellgrenzen überhaupt nichts Sicheres sieht, deutlich die Zeichen der Quetschung und Zerreissung zeigt, ohne dass man aber von Intercellularbrücken auch nur eine Spur sähe. Ref.)

Zu Hosch's Mitteilung bemerkt Leber (7), dass auch die unter seiner Leitung gemachten Untersuchungen Barabaschew's wesentlich das Gleiche über das vordere Linsenepithel ergeben hätten, indem seitliche zackige Fortsätze an den Zellgrenzen beobachtet wurden, welche jedoch nicht die ganze Dicke des Epithels einnahmen.

Wolff's (9) Mitteilungen stellen im Wesentlichen eine fast lediglich mit Worten und wenig mit Thatsachen geführte Polemik gegen Fischel dar. Das einzige, was W. neu bringt, ist die Beobachtung der **Linsenregeneration** beim Triton, wenn das Tier in Rückenlage zwangsweise dauernd gehalten wird (nach Durchschneidung des oberen Rückenmarksabschnitts). Die Linse wird dann entgegen der Schwerkraft dennoch vom oberen (durch die Zwangslage nach unten gelagerten) Pupillenrand gebildet (vergl. das Referat im Bericht f. 1900).

Barfurth (2) macht kurze Mitteilung über **Regeneration** der **Linse** beim Hühnchen vom Irisrand der sekundären Augenblase.

[Lominski (8) benutzte zum Studium des **Linsengewebes** folgendes Verfahren: Die Linse kommt auf 20—24 Std. in eine

$\frac{1}{10}$—$\frac{1}{20}$ % Chlorgoldlösung, dann wird sie in Wasser ausgespült und in eine $\frac{1}{3}$—1 % Lösung von Chlorzinn gebracht, wo sie in $\frac{1}{2}$—1 Std. sich braun färbt. In gleicher Weise kann sie mit $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{2}$ % Silberlösung (1 bis mehrere Stunden) und dann mit dem Zinnsalz imprägniert werden. Zur Injektion hat sich eine 2 % Leim-Carmin-Formalin-Masse bewährt, sie verbreitet sich sehr gut in den Intercellulargängen. An den Linsenfasern konnten Längsstreifung und zarte, dichte Querstreifung nachgewiesen werden. A. Natanson.]

---

7. Lider, Conjunctiva, Thränendrüse, Ciliarnerven und Ciliarganglion, äussere Augenmuskeln.

1) Ciaccio, Studio critico sulle così idette glandole tubulari di Henle. R. Acc. d. scienze d. Istituto di Bologna, 26. Giugno.
2) Crevatin, F., Sulle terminazioni nervose della congiuntiva. Boll. de scienze med. Anno. LXXII. Ser. 8. Vol. I. f. 3. p. 153.
3*) Grunert, H., Die Lymphbahnen der Lider. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 201.
4*) Levinsohn, G., Ueber das Verhalten der Nervenendigungen in den äusseren Augenmuskeln des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 295 und Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 255.
5*) Noll, Morphologische Veränderungen der Thränendrüse. Zugleich ein Beitrag zur Granulalehre. Habilitationsschrift. Jena und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 59.
6*) Ónodi, Das Ganglion ciliare. Anatom. Anzeiger. XIX. Nr. 5 und 6.

Noll (5) untersuchte die **Veränderungen** der **Thränendrüse** der Katze während der **Sekretion**. N. kommt zum Resultat, dass in den Zellen der Thränendrüse der Katze das Sekretionsmaterial in Gestalt tropfenartiger Einlagerungen des Protoplasmas entsteht. Es erfüllt im höchsten Sekretionszustand die ganze Zelle, nicht nur den nach dem Lumen zu gelegenen Abschnitt, wie das bei den grösseren Zellen der menschlichen Thränendrüse der Fall ist. Die Granula der Zellen sind als vitale Bildungen zu betrachten; sie lassen verschiedene Zustände der Reifung beobachten, welche sowohl bei der frischen Betrachtung wie auch am fixierten Objekt erscheinen. Bei „Exkretion" der Drüse nach Nervenreizung werden die Granula sämtlich ausgestossen (fraglich, ob auch bei normaler Entleerung). Das Verschwinden der Granula erfolgt von der Basis nach der Spitze der Zelle zu. Unter Einfluss des Nervenreizes bildeten sie schon in der Zelle

grössere Tropfen, wobei zu bemerken ist, dass die gleiche Erscheinung bei spontaner Entleerung nicht beobachtet wurde. Durch Ausscheidung der Granula erleidet die Thränen-Drüsenzelle eine erhebliche Volumverminderung, obwohl keine anderen Teile des Protoplasmas oder der Zelle überhaupt in das Sekret treten. Dagegen liess sich in der sekretleeren Zelle eine Zunahme der normalen Protoplasmakörnchen nachweisen. Eine Beteiligung der Kerne am Sekretionsakt war in vivo nicht nachweisbar, sondern erst nach Anwendung von Fixierungsmitteln, ebensowenig ein Unterschied der Kerne der sekretleeren und sekreterfüllten Zellen.

Grunert (3) injicierte mittels der Gerota'schen Methode die **Lymphgefässe der Lider.** Er fand, dass die inneren Hälften der Lider ihren Abfluss in Lymphstämmen haben, die nasalwärts vom Fettpropf der Wange (sog. Bichart'schem Fettklumpen) verlaufen, während die äusseren Hälften temporal und abwärts nach der Parotisgegend ableiten. Die medialen Lymphstämme werden von zwei Submaxillardrüsen aufgenommen, die temporalen von sog. Parotisdrüsen (meist 3 an Zahl). Die Lymphgefässe der Lider gehen aus einem dreifachen vielfach mit einander verbundenen Lymphcapillarnetz hervor, einem subkutanen, einem praetarsalen und konjunktivalen. Das erstere Netz entsendet an der medialen Seite zwei ziemlich dicke Stämmchen, die unter Anastomose am Mundwinkel zu einer Submaxillardrüse ziehen; ähnlich verhalten sich zwei temporale Stämmchen in Bezug auf eine der oberen Carotislymphdrüsen. Von der medialen Seite des praetarsalen Netzes kommen zwei tiefe Stämmchen, die mit der Vena facialis anterior zusammen verlaufen. Im Winkel zwischen dieser und der hinteren Gesichtsvene erreichen sie die zweite Submaxillarlymphdrüse. Die tiefen temporalen Lymphstämme (3—4) kommen unter dem temporalen Rand des Orbicularis hervor und gehen nach Parotislymphdrüsen z. T. zu denselben, in welche die oberflächlichen temporalen Stämme mündeten. Nur bei Neugeborenen sind diese Verhältnisse konstant; schon bei Kindern in den ersten Lebensjahren finden sich zahlreiche Abweichungen.

Levinsohn (4) untersuchte mittels der etwas modifizierten Sihler'schen und mit Hilfe der Goldmethode das Verhalten der **motorischen Nervenendigungen der äusseren Augenmuskeln** des Menschen. L. findet, dass sich der Nervenreichtum der Augenmuskeln auch im Verhalten seiner Endigungen deutlich bemerkbar macht. Während sich die End-Nervenfaser bei den gewöhnlichen Skeletmuskeln direkt zum Muskelfaser begiebt und mit einem oder

zwei, nur selten mit drei Endästchen endet, löst sich die Nervenfaser bei den Augenmuskeln kurz vor ihrer Endigung sehr häufig in eine grössere Anzahl in gemeinsamer Henle'scher Scheide liegender Endfasern auf, die im Gegensatz zu den Skeletmuskeln sich häufig durcheinanderschlingen, den Muskel umfassen und vielfach spitzwinklig an die Muskelfaser ansetzen. Bei den Skeletmuskeln, bei denen ein grosser Muskel durch einen relativ kleinen Nerven versorgt wird, sind die Endfasern relativ fein, weil die Versorgung der zahlreichen Muskelfasern nur auf dem Wege häufiger Teilung der Primitivfasern des Muskelnerven erfolgen kann. Letzterer Vorgang ist bei den Augenmuskelnerven nicht erforderlich, da von vornherein im Nervenstamm sehr reichlich Primitivfasern vorhanden sind. Die Endfasern der Augensind daher wesentlich breiter als die anderen Muskelnerven, haben dagegen die Eigentümlichkeit der Aufsplitterung kurz vor ihrem Ende. Im übrigen zeigen auch die motorischen Endplatten der Augenmuskeln, abgesehen vielleicht von einer grösseren Variation der Form, dieselben Verhältnisse wie die der Skeletmuskeln.

Ónodi (6) veröffentlicht bereits früher in ungarischer Sprache publicierte Untersuchungen über das **Ganglion ciliare** der **Haie** und **Rochen** (Selachier). Bei diesen existiert neben dem Ganglion ciliare noch ein Ganglion oculomotorii und bei vielen auch noch ein drittes Ganglion am Nervus ophthalmicus profundus. Da sich nach O. der Grenzstrang des Sympathicus bei Selachierembryonen nur im Bereiche des Rumpfes aus den Intervertebralganglien entwickelt, so enthalten alle im Bereiche des Kopfes gelegenen Ganglien spinale und sympathische Elemente gemischt. O. hält das Ganglion oculomotorii und ciliare für wesentlich gleichbedeutend und erkennt in ihnen „die erste mikroskopische Form des Kopfsympathicus bei den Selachien und daher bei den Vertebraten."

---

8. Entwickelungsgeschichte des Auges.

1) Addario, C., Sulla struttura del vitreo embrionale e de' neonati, sulla matrice del vitreo e sull' origine della zonula. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 721.

2*) Bach, L., Demonstration von Modellen, betreffend die Entwickelung des Auges. Hergestellt von Prof. Zumstein und cand. med. Osaki. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 219.

3) Bertacchini, P., Sviluppo e struttura de corpo vitreo in alcuni vertebrati. P. 1. Mammiferi. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. Bd. XIX. (siehe Abschnitt 6.)

4) Herzog, H., Ueber die Entwickelung der Binnenmuskulatur des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. VII. H. 1. 1902. (siehe Abschnitt 5.)
5) Nussbaum, M., Die Entwickelung der Binnenmuskeln des Auges bei Wirbeltieren. Arch. f. mikrosk. Anat. und Entwickelungsgesch. Bd. 58. Heft 1. S. 199. (siehe Abschnitt 5.)
6) Szili, jun., A., Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Entwickelungsgeschichte der hinteren Irisschichten mit besonderer Berücksichtigung des M. Sphincter pupillae des Menschen. v. Graefe's Arch. Bd. LIII. H. 2. (siehe Abschnitt 5.)
7) Spampani, G., Alcune ricerche sull' origine e la natura del vitreo. Monit. Zoolog. ital. Anno XII. Nr. 6. (siehe Abschnitt 6).
8) Tornatola, S., Nota di embriologia oculare. Messina G. Coupi.

Bach (2) demonstrierte **Modelle** von **Augen** menschlicher **Foeten** und solchen von Meerschweinchen und Maulwurf, von Zumstein und Osaki hergestellt. Aus denselben geht hervor, dass die foetale Augenspalte sich von vorn nach hinten schliesst, was B. in Zusammenhang mit der Thatsache bringt, dass Orbitalcysten am häufigsten in den hinteren Partieen beobachtet werden.

---

9. Vergleichend-Anatomisches.

1) Apáthi, St. v., Die drei verschiedenen Formen von Lichtzellen bei Hirudineen. Tagebl. d. 5. intern. Zool. Kongr. Berlin. S. 15.
2) Hesse, R., Ueber die sog. einfachen Augen der Insekten. Zoolog. Anz. Bd. 24. Nr. 654. S. 30.
3) —, Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren. 7. Von den Anthropoden-Augen. Zeitschr. f. Zool. Bd. LXX. H. 3. S. 347.
4*) Johnson, L., Contribution to the comparative anatomy of the Mammalian eye, chiefly based on ophthalmoscope examination. Philosoph. Transact. of the Royal Society. Dulcan and C., London.
5) Pfeffer, W., Die Sehorgane der Sehsterne. Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. und Ontog. Bd. XIV.
6*) Pütter, A., Das Auge der Wassersäugetiere. Inaug.-Diss. Breslau. 42 S.
7) Rabaud, E., Formation des yeux des cébocéphales. Compt. rend. Soc. Biol. T. LIII. Nr. 7.
8) Studniczka, F. K., Ueber eine eigentümliche Form des Sehnerven bei Sygnathus acus. Sitzungsber. d. Böhm. Gesellsch. d. Wiss. 9 S.
9*) Virchow, H., Fächer, Zapfen, Leiste, Polster, Gefässe im Glaskörperraum von Wirbeltieren, sowie damit in Verbindung stehende Fragen. Ergebnisse d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. X.
10*) Waele, de, Recherches sur l'anatomie comparée de l'oeil des vertébrés. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XIX. H. 1/2.

Johnson (4) untersuchte mittels des **Augenspiegels** eine sehr

grosse Anzahl von **Säugetieren** hauptsächlich aus dem Londoner zoologischen Garten. Mit Hilfe dieses wertvollen Materials veröffentlicht J. eine Studie zur vergleichenden Anatomie des Säugetierauges, illustriert durch eine grosse Reihe in natürlichen Farben ausgeführter Darstellungen des Augenhintergrundes. Die Augenspiegeluntersuchung geschah mittels der direkten Methode. Dieselbe ergab eine 10—20fache Vergrösserung je nach der Grösse der betr. Tieraugen (die stärkste Grösse bei den kleinäugigsten Tieren). Die Resultate der Untersuchungen J.'s sind z. T. anatomische, z. T. physiologische Thatsachen. Soweit sie in die erstere Kategorie gehören, sind sie folgende: Die Farbe des Augenhintergrunds der Säugetiere, welche kein Tapetum haben, wird hauptsächlich durch Reflexion vom Chorioidealpigment bestimmt. Bei Tieren mit Tapetum cellulosum (Carnivoren) ist die Färbung des Augenhintergrunds hauptsächlich durch die Farbe des Retinapigments bestimmt. Bei Säugetieren mit Tapetum fibrosum (Ungulaten) wird sie durch die Strukturfarbe des Tapetum bedingt und durch die Farbe des Retinapigments modifiziert. Von den von Johnson untersuchten Säugetieren (nicht untersucht wurden Cetaceen und Sirenen) lassen sich drei Hauptgruppen unterordnen. Diese sind: Roter Typus. Dieser umfasst jede Schattierung von Rot, Chocolad, Braun und Grau. Hierhin gehören alle Primaten einschliesslich des Menschen (mit Ausnahme der Galagos und Loriden), einige Insectivoren, Suricate und Cynictis unter den Carnivoren, Kamele, Schweine, Rhinoceros und Hyracoiden unter den Ungulaten, alle Nager mit Ausnahme der Pteromys und spotted cavy[1]), die Edeutaten, die Marsupialier (mit Ausnahme des Opossums), und von den Monotremen Echidna. Zum gelben Typ gehören alle Schattierungen von Gelb bis Orange. Von den Primaten gehören hierhin die Galagos und Loriden, ferner die Chiropteren, einige Katzen- und marderähnlichen Tiere, von den Huftieren Tapir und Elephant und von den Nagern fliegendes Eichhorn (Pteromys) und spotted cavy[1]). Zum grünen und gelbgrünen Typ gehören mit den erwähnten Ausnahmen alle Carnivoren, alle Selenodonten mit Ausnahme der Ziegen und Kameele. Der rote Teil des Spektrums ist also der gewöhnlichere, nächstdem der orange und gelbe, weniger häufig der grüne. Die Vaskularisationsverhältnisse der Netzhaut teilt J. folgendermassen ein: I. Indirekte Blutzufuhr mittels Osmose von benachbarten Teilen. a) Zufuhr durch die Hyaloidgefässe. Entweder wird der Glaskörper von

1) Ref. kann den wissenschaftlichen Namen nicht angeben.

einem Processus falciformis ernährt und die Hyaloidgefässe liegen im Glaskörper (Elasmobranchier) oder die Hyaloidgefässe breiten sich auf der Glaskörperoberfläche aus und liegen infolgedessen in unmittelbarer Nähe der Retina (Holosteer, manche Teleosteer, Amphibien und die meisten Reptilien ohne Pecten). b) Zufuhr durch die Chorioidealgefässe. Es ist dies der Hauptweg für die Blutzufuhr für die Retina bei denjenigen Tieren, welche einen gut entwickelten Pecten besitzen (Sauropsiden), aber keine oberflächlichen Hyaloidgefässe haben. Diese choriodeale Blutzufuhr zur Retina ist mit Sicherheit auch für die äusseren Retinaschichten der Säugetiere verwirklicht. II. Direkte Blutzufuhr zur Retina. a) Von den oberflächlich gelegenen Hyaloidgefässen aus und zwar in den Fällen, wo dieselben in die Retina selbst eindringen, dort eine doppelte Gefässlage bildend. b) Von speziellen Retinagefässen, die in der Arteria centralis retinae ihr Ausgangsgefäss haben. Dieser Modus wird bei den Säugetieren und einigen Schlangen verwirklicht. Die Blutgefässe des Processus falciformis der Fische und die centrale Arteria hyaloidea sind im wesentlichen die gleichen. Processus falciformis und Pecten sind analoge, aber nicht homologe Bildungen. Bei Reptilien und Vögeln wird die Arteria hyaloidea überflüssig durch einen neuen Entwickelungszustand, das System des Pecten. Bei einigen der niederen Säugetiere kommen beide Systeme nebeneinander vor oder beide werden unnötig gemacht durch eine dritte Zufuhrquelle, die speziellen Netzhautgefässe, welche schliesslich ihren Höhepunkt in der Existenz von Art. und Vena centralis retinae erreichen. J. vergleicht viele der normalen Einrichtungen mancher Tiere mit den beim Menschen als kongenitale Defekte oder Ueberbleibsel vorkommenden Bildungen. Eine gut entwickelte und bewegliche Nickhaut (membrana nictitans), gross genug, um die ganze Hornhaut bedecken zu können, findet sich nur bei den Ungulaten und unter diesen auch nicht bei allen Vertretern dieser Ordnung. Weniger entwickelt ist die Nickhaut bei den Carnivoren und Marsupialiern, während sie bei den Primaten, Insektivoren, Nagern, Edentaten und Echidna noch weiter reduciert und mit wenigen Ausnahmen bewegungslos ist. Ihre Funktion, die Cornea zu reinigen, hat die Nickhaut bei den Säugetieren verloren und scheint nur noch als Schutzvorrichtung für die Cornea zu dienen bei denjenigen Säugetieren, welche in hohem scharfem Grase grasen. Einen Musculus retractor bulbi trifft man oft, namentlich bei Marsupialiern, Edentaten, Nagern und Insektivoren, also bei tiefer stehenden Säugetierordnungen. Das Vorkommen markhaltiger Nervenfasern

in der Retina, wie man es gelegentlich als angebornen Zustand beim Menschen findet, trifft man normaler Weise bei manchen Säugetieren, namentlich unter den Nagern und Beuteltieren. Physiologische Exkavation und angeborne Verfärbung der Sehnervenpapille sind häufig beim Menschen. Eine ähnliche Vertiefung besitzen alle Katzen und eine grosse Zahl anderer Raubtiere, ferner die fliegenden Eichhörnchen und einige andere Nager. Weisse und graue Papillen findet man häufig normaler Weise bei einer Reihe weit getrennt stehender Säuger (Stinktier, Rhinoceros, Stachelschwein, Gürteltier und Echidna). Zu den Bildungen, welche von der Sehneveneintrittsstelle in den Glaskörper vordringen, gehören erstlich die persistierende Arteria hyaloidea. Diese Erscheinung — beim Menschen eine angeborne Missbildung — findet sich als normale Erscheinung bei allen Wiederkäuern und einer grossen Anzahl von Nagern. Rudimente eines Fächers (Pecten) finden sich bei manchen Nagern, hauptsächlich den Agoutis in Gestalt eines knopfähnlichen pigmentierten vaskularisierten Vorsprungs, welcher von der Sehnervenpapille aus in den Glaskörper vordringt. Aehnlich gelagerte gefässhaltige Auswüchse verschiedener Form finden sich bei einer Reihe von Beuteltieren. Dem Papillarkolobom analoge Bildungen finden sich bei einer grossen Reihe von Säugern in Gestalt eines weissen oder farbigen Skleralrings. Die Netzhaut der nächtlichen Galagos und Loriden (Halbaffen) enthalten ausgedehnt Pigment wie bei einer Retinitis pigmentosa. Es konzentriert sich bei Belichtung der Augen mit Tageslicht der Art, dass die Tiere allmählich blind werden. Sichtbare Choriodealgefässe findet man unter den Affen bei Hylobates (Gibbon), ferner bei einer Reihe von Vertretern anderer Ordnungen; in besonderem Masse aber bei den Macropodida (Känguruhs) und einigen anderen Beuteltieren, so wie es sich als angeborner Defekt auch beim Menschen findet. Getüpfelte Fundi trifft man bei einer Katzenart und den Lemuren (Halbaffen), wie auch gelegentlich beim Menschen. Bei einer Anzahl von Huftieren, die weite ovale Pupillen haben, ragen entweder pigmentierte Exkrescenzen oder eine spezielle Bildung aus elastischen Fasern der Iris in diese hinein und dienen wahrscheinlich dazu, das Auge gegen Licht zu schützen, da die Pupillen dieser Tiere sich nur mässig auf Einfall von Licht hin kontrahieren. Bei Hyraxarten findet sich an Stelle dessen sogar ein kleiner beweglicher schirmähnlicher Fortsatz, der von der Iris aus gegen die Cornea bewegt werden kann. J. nennt ihn Umbraculum. Die Gestalt der Eintrittsstelle des Sehnerven ist meist rund; bei einer Raubtierart (Cynictis) ist sie oval in horizontaler Rich-

tung. Bei Wölfen, Füchsen und Schakalen ist die Gestalt rauten- oder nierenförmig. Oval und horizontal ist derselbe ferner bei den meisten Artiodaktylen (Zweihufern) und den meisten Pferdearten, während wiederum bei Ziege, Lama, Kameel, Tapir und Rhinoceros die runde Form hervortritt. Sehr eigentümlich gestaltet ist die Opticuseintrittsstelle der nicht fliegenden Eichhörnchen und Murmeltiere. Dieselbe ist stark verlängert und erscheint als schmales Band, das sich bei letzteren über die Hälfte der ganzen Retina erstreckt und gut viermal so lang ist als die eines erwachsenen Elephanten. Die Sehnerveneintrittsstelle liegt entweder in der Ebene der Retina oder senkt sich in diese ein, eine Art Grube bildend; letzteres ist nur bei den Carnivoren und fliegenden Eichhörnchen der Fall. Beim Menschen und den Affen ist die Eintrittsstelle des Sehnerven rosa oder rot gefärbt, bei den Galagos oder Loris dagegen grün oder schwarz. Bei den Fledermäusen, Lemuren, Nagern, Edentaten, Marsupialiern und Echidna ist sie kreideweiss. Sie ist rot oder rosa bei fast allen Arktiodaktylen, dagegen bei den Perissodaktylen, Hyraciden und Elephantiden weiss oder cremefarbig, bei den Equiden dagegen wieder rot. Igel und Maulwurf haben hellrote Sehnerveneintrittsstellen. Die grössten Färbungsunterschiede weisen die Carnivoren auf; grau, braun, rot und verschiedene Schattierungen von lederfarben und weiss. Die Form der Pupille ist bei den meisten Säugetieren kreisförmig; leicht oval in vertikaler Richtung bei den Lemuren, Galagos, Füchsen, Waschbär, Lycaon, Hyäne, Melursus, Coipen, Capybara und „spotted cavy". Vertikal schlitzförmige Pupillen, die bei der Ausdehnung richtige Kreisform annehmen, besitzen die Katzenarten und die Pinnipedier. Horizontal oval ist die Pupille bei Cynictis und Herpestes, allen Artiodaktylen, Equiden, Hyraciden, Cetaceen, Sirenen, Murmeltieren, Viscacha und einigen Eichhörnchen. Die Form der Pupille und der Eintrittsstelle des Sehnerven entsprechen sich namentlich bei den Ungulaten. Einflüsse der Domestikation machen sich insofern geltend, als die Variation eine viel grössere wird, als man sie bei wilden Formen findet.

Die Arbeit von Pütter (6) über das **Auge der Wassersäugetiere** ist grösstenteils physiologischen Inhalts und fällt daher nur zum kleinen Teile in dieses Referat. Die Hornhäute der Pinnipedier sind relativ gross; es sind die grössten unter den Wassersäugetieren. Sie besitzen — wenigstens die der meisten fast ausschliesslich im Wasser lebenden — an Stelle von engen Lymphspalten grosse weite Lymphröhren. Ferner ist die Cornea auffällig flach.

Besonders dick ist die Hornhaut beim Walross, das auch in die grössten Tiefen taucht und zwar der Rand 3,5mal so dick wie der Scheitel. Die Bartenwale haben eine sehr kleine und ungemein flache Cornea. Ihre Form ist elliptisch, mit der Längsaxe horizontal gestellt. Die grössten Wale haben relativ die kleinsten Corneae. Die Zahnwale haben erheblich grössere Hornhäute als die Bartenwale mit weiten Lymphröhren und sehr starker Randverdickung, die so weit gehen kann, dass der Rand siebenmal dicker ist als der Scheitel. Das Hornhautepithel der Wassersäugetiere ist nicht bloss an seiner Oberfläche verhornt, sondern auch durch in die Tiefe bis an die vordere Grenzmembran reichende verhornte Zapfen und Netze gestützt. Im Gegensatz zu den Landsäugetieren findet bei den Wassersäugetieren im Laufe der Entwickelung eine Verkleinerung der Cornea statt. Die Randverdickung, eine Anpassung an das Wasserleben, tritt erst in späterer Embryonalzeit auf. Anfangs ist sogar der Scheitel dicker. Die Sclera der Pinnipedier zeigt eine starke Verdünnung am Aequator, die der Wale eine ähnliche am Sulcus corneae. Die Wale besitzen eine äusserst feste Opticusscheide, welche sich bis an, ja selbst in den Bulbus erstreckt und denselben so gut wie unbeweglich fixiert. Bei den Bartenwalen ist diese Scheide in der ganzen Umgebung des Opticus trichterförmig ausgehöhlt und mit Ciliargefässen erfüllt. Von diesen gehen im Umkreis des Opticus die hinteren Ciliararterien zur Chorioidea, indem sie in feinen Röhren die Sclera durchsetzen. Ausserdem dringen zwei Ausläufer in horizontaler Richtung in die Sclera vor bis gegen den Aequator. Die horizontalen Venae vorticosae verlaufen in den Ausläufern des Plexus. Bei den Zahnwalen fehlen die Plexusausläufer und auch die trichterförmige Einsenkung in der Umgebung des Opticus ist viel enger. Die Wale haben sowohl am temporalen Augenhöhlenwinkel eine Thränen-Drüse wie eine Harder'sche Drüse am medialen. Jedoch sondert die „Thränendrüse" der Wale ein fettiges Sekret ab, ähnlich wie bei den Landsäugetieren die (den Wassersäugetieren fehlenden) Meibom'schen Drüsen. Beide Drüsen sind bei Walen sowohl wie bei Pinnipediern sehr stark entwickelt. Die Lidspalte oder Lidöffnung der Wale ist elliptisch und ungefähr so gross wie die Hornhaut. Sie ist aber von so straffen Rändern umgeben, dass sie weder verkleinert noch vergrössert werden kann. Alle Teile, die den Lidern der Wale fehlen, Tarsus, Meibom'sche Drüsen, Cilien, Schweissdrüsen, fehlen auch bereits bei der embryonalen Anlage, dagegen treten auf der ganzen Innenfläche der Lider zahlreiche Einzeldrüsen auf. Bei den Zahnwalen

ist Ober- und Unterlid während der Entwickelung ungefähr gleichgross, bei den Bartenwalen dagegen ist das Unterlid eine starke, plumpe im Querschnitt dreieckige Falte, das Oberlid dagegen ist ein dünner breiter Vorhang. Es hängt diese Verschiedenheit mit der Stellung der Augenachsen zusammen. Während bei Pinnipediern die Augenachse nach oben gerichtet ist (beim Walross horizontal), zeigt sie bei Walen eine Neigung nach unten bis zu 40°. Das Corpus ciliare einiger Pinnipedier ist durch eine aus straffem faserigem Bindegewebe bestehende Grundplatte ausgezeichnet (Makrorhinus). Der eigentlich cirkulär verlaufende Ciliarmuskel ist durchgängig sehr schwach entwickelt, dagegen der Tensor chorioideae sehr stark, mitunter in einzelne meridionale Bündel geteilt (Makrorhinus, Phoca vitulina u. a.), mitunter in kontinuierlicher Schicht vorhanden (Phoca barbata). Die Zahl der Ciliarfortsätze schwankt stark bei den verschiedenen Arten, zwischen 60 und 120. Eine sehr eigenartige Form haben die Ciliarfortsätze der Wale; sie erscheinen nur als ganz schwache meridionale Fältchen, die erst an der Iris sich stark erheben. Sie sind (beim Finnwal 125—130 an Zahl) ungeheuer dicht mit Falten besetzt und bestehen fast nur aus den Gefässschlingen. Im allgemeinen ist der Ciliarkörper der Wale stark reduciert und entbehrt jeder Andeutung eines Ciliarmuskels sowohl der cirkulären wie der meridionalen Fasern. Die Linse der Pinnipedier ist sehr gross und vollständig kuglig.

H. Virchow (9) berichtet in einem Sammelreferat über **Fächer, Zapfen, Leiste, Polster, Gefässe** im **Glaskörperraum** von **Wirbeltieren** und damit in Zusammenhang stehende Fragen. Ist V.'s Publikation im wesentlichen auch ein Referat, so enthält sie doch zahlreiche selbständige Beobachtungen und namentlich neue und scharf gefasste Gesichtspunkte in Betreff der mannigfachen Bildungen, welche im Glaskörper der Wirbeltiere vorkommen. Im ersten Teile der Arbeit behandelt V. den **Glaskörper** als solchen. V. erinnert an seine früheren Versuche, den Glaskörper auszudrücken, wobei eine glasklare Flüssigkeit ausläuft und ein geringer trockener Rückstand bleibt, ein Versuch, der am besten die Zusammensetzung des Glaskörpers aus fester und flüssiger Substanz demonstriert. Die Konsistenz des Glaskörpers ist nach V. bei den verschiedenen Tieren eine verschiedene. Bei den Vögeln ist der Glaskörper „nicht dicht, wohl aber fest", bei den Reptilien ist er „zart". Gross sind die Unterschiede der Konsistenz bei den verschiedenen Fischklassen. Einige (namentlich Silurus glanis, aber auch Batrachus tau) enthalten nur

eine minimale Menge fester Substanz. V. beschäftigt sich dann mit den festen Bestandteilen des Glaskörpers, der Glaskörperfibrille, insbesondere mit dem Streit, ob Membranen oder Fasern (Fibrillen) die festen Bestandteile des Glaskörpers bilden. Es sind stets nur drehrunde glatte Fasern, die, gerüstartig, nicht zu Bündeln verbunden sind, im Glaskörper nachweisbar, niemals Membranen. Die Angaben von Garnier und Salzmann hält V. nicht für beweiskräftig, da z. T. pathologisches Material verwandt wurde. Zum Schlusse bespricht V. die Arbeit von Retzius und die Uebereinstimmung dieses Autors mit seinen eigenen Beobachtungen. Alsdann erwähnt V. die verschiedenen Ansichten, die über Zusammengehörigkeit von Glaskörper und Zonula ausgesprochen worden sind. Dieselben sprechen sich im allgemeinen unentschieden, teils mehr für, teils direkt oder indirekt gegen einen genetischen Zusammenhang beider Teile aus. Bei dieser Gelegenheit gedenkt V. des Aufhängebandes der Linse im Fischauge. Dasselbe besitzt (nach Alkoholbehandlung) eine fast knorpelharte Konsistenz und ist im Thunfischauge z. B. 1 mm dick. Es zeigt auf Schnitten eine feine, weiche, gradlinige, dichte, parallele Streifung und hängt doch mit der Substanz des Glaskörpers innig zusammen. Im folgenden Kapitel bespricht V. mechanisch zweckmässige Anordnungen und örtliche Verschiedenheiten der festen Substanz des Glaskörpers. V. macht besonders auf die mechanisch zweckmässige Anordnung der Glaskörperstrukturen aufmerksam, welche der Art erscheinen, dass am Orbiculus ciliaris haftende Fasern rückwärts parallel mit der Retina, zum Teil aber senkrecht ins Innere des Glaskörpers ziehen, ferner auf die Angaben von Retzius und Salzmann. V. hält es für vorteilhaft, die im Glaskörperraum zu beobachtenden Strukturen unter drei Gesichtspunkte zu ordnen: Mechanisch zweckmässige Anordnung, Reste fötaler Bildungen, Alters- und Degenerationserscheinungen. Zu letzteren gehört die Erweichung der centralen Partien, zu den fötalen Resten der sog. Glaskörperkanal. Letzterer ist der Rest des die Vasa hyaoloidea bergenden Raumes, der anfangs kugelförmig ist, später trichterförmig (Glaskörpertrichter) und schliesslich ein Rohr wird, das jedoch niemals eine feste geschlossene Wand hat. Was die Befestigungen des Glaskörpers betrifft, so ist derselbe im ganzen Umfange der Netzhaut durch die Membrana hyaloidea befestigt, hauptsächlich aber am Orbiculus ciliaris und der Sehnervenpapille. Vergrössert wird die letztere Anhaftungsstelle bei Fischen durch die Leiste und bei Vögeln durch den Fächer. Zum Schluss erwähnt V. die Thatsache, dass färbende

Flüssigkeiten ausserordentlich schwer in den Glaskörper eindringen. Beim Abschnitt „Glaskörperhaut" stellt V. die vier verschiedenen in dieser Hinsicht geäusserten Ansichten zusammen: 1) Es giebt zwei Glaskörperhäute, von denen die eine (Membrana limitans interna) zur Netzhaut, die andere, die Membrana hyaloidea, zum Glaskörper gehört; 2) es giebt nur eine und zwar zum Glaskörper gehörige Haut; 3) es giebt nur eine, aber zur Retina gehörige Haut; 4) es giebt keine Grenzhaut zwischen Glaskörper und Netzhaut. V. glaubt als Resultat seiner und anderer Untersuchungen folgendes in dieser Frage geben zu können: Es besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht Sicherheit, dass das Gefässnetz an der Oberfläche des Glaskörpers bei Kaltblütern mit der Anlage der Netzhautgefässe der Säugetiere homolog ist, wie O. Schultze annimmt. Lässt sich diese Homologie völlig sicher stellen, so folgt daraus, dass die Haut, welche bei Kaltblütern dieses Gefässnetz trägt, mit einer noch zu erweisenden, das Gefässnetz der Säugetierembryonen tragenden Haut gleichwertig ist (O. Schultze nimmt eine solche an, V. glaubt jedoch, dass der Umstand, dass sich eine „Haut" isolieren lässt, auch auf die Konsistenz des Gefässnetzes zurückgeführt werden kann). Es müssten dann, wie O. Schultze annimmt, die beiden homologen Membranen von der Membrana hyaloidea verschieden sein, sie könnten aber nicht, wie der gleiche Autor angiebt, mit der Membrana limitans interna identisch sein. Bei der Frage nach den Glaskörperzellen weist V. auf die Schwierigkeit hin, die Litteraturangaben zu benützen, da in den meisten nicht zwischen Wanderzellen und fixen Zellen unterschieden wird. V. geht daher bei Besprechung der Glaskörperzellen von der getrennten Besprechung der beiden zelligen Elemente aus. Wanderzellen kommen im Glaskörper wie in allen anderen Geweben des Körpers vor; zu erwähnen sind sie nur, weil gelegentlich die Differentialdiagnose von fixen Zellen Schwierigkeiten machen kann. Namentlich bei Amphibien und Schlangen ist die Unterscheidung häufig schwer. Beim Frosch kommen ausser echten Leukocyten im Glaskörper noch granulierte grössere Zellen vor, welche von Ranvier als Klasmatocyten beschrieben worden sind, so genannt, weil die Zellen, ohne selbst zu Grunde zu gehen, ihre kurzen Ausläufer abwerfen, um damit die Umgebung zu ernähren. Aehnliches scheint ausser beim Frosch auch bei anderen Wirbeltieren vorzukommen. Was die fixen Zellen betrifft, so unterscheidet V. deren verschiedene Kategorien: 1) Oberflächliche Zellen von Fischen, Anuren und Schlangen. Beim Frosch sind die Zellen von platter Form und besonders schön und deutlich, noch deutlicher als

selbst die Bindegewebszellen der Hornhaut. Die grössten Verschiedenheiten zeigen sich hier bei den Fischen. Bei den Cyprinoiden haben die Zellen lange Protoplasmafortsätze, bei den Labriden fehlen die Fortsätze. Fische, welche oberflächliche Glaskörpergefässe haben, haben eine Art zelliger Gefässadventitia. Beim Stör scheinen Zellen ohne Gefässe vorzukommen, beim Aal sind die Zellen besonders reichlich vorhanden. Selten sind fixe Bindegewebszellen beim Frosch und den Schlangen. Stets liegen die fixen Zellen in einer einzigen Lage und (fast ausnahmslos) in Begleitung der Glaskörpergefässe. V. schliesst daraus, dass es sich um eine besondere Bildung, nicht um Zellen des Glaskörpers handelt, wie dies vom Frosche häufig angegeben wird. Die zweite Art fixer Glaskörperzellen findet sich an der Papille des Sehnerven und an der Leiste der Fische, eine Verbindung mit dem Glaskörper herstellend. Schliesslich kommen noch andere fixe Zellen im Glaskörper vor, die von anderen aber für Leukocyten gehalten werden. Verf. führt zwei eigene Beobachtungen an, nämlich bei einer Schafart reichlich verzweigte Zellen an der ganzen Oberfläche des Glaskörpers gleichmässig verteilt; in ähnlicher Lagerung werden spindelfaserförmige oder mit Ausläufern versehene Zellen beim Huhn gefunden. Im Gegensatz zu diesen Befunden bei Erwachsenen, finden sich bei Embryonen nach Verf. zwei Arten von Zellen, nämlich 1) Ein oberflächliches Zellennetz und 2) Zellen im Innern des Glaskörpers. Die strittige Frage der selbständigen Existenz von Glaskörperzellen an der Oberfläche des embryonalen Glaskörpers müsste man nach Verf. an denjenigen Objekten untersuchen, welche keine Netzhautgefässe haben, und auch keine oberflächlichen Glaskörpergefässe, wie dies z. B. die Vögel, von den Säugetieren das Meerschweinchen und von Fischen Hecht und Barsch zeigen. Im sechsten Abschnitt bespricht V. die Genese und Morphologie des Glaskörpers. Durch die Untersuchungen von Tornatola wurde der Anschauung der mesodermalen Abkunft des Glaskörpers ein Stoss versetzt. Es stehen sich somit auch heute noch die von verschiedenen Autoren verfochtenen Theorien der mesodermalen und ektodermalen Entstehung des Glaskörpers gegenüber. Da der Glaskörper unzweifelhaft feste Bestandteile enthält, so ist er keinesfalls ein blosses Transsudat. Bei der Frage nach der mesodermalen Abstammung des Glaskörpers kommt nach V. in erster Linie in Frage, ob zwischen primärer Augenblase und Ektoderm bezw. Linsenlage Mesoderm vorhanden waren. In der Litteratur wird diese Frage in dreierlei Weise beantwortet: 1) Sowohl bei Vögeln wie bei Säugetieren kommt Mesoderm vor; 2) es fehlt bei Vögeln, ist aber bei Säugetieren vorhanden;

3) es fehlt sowohl bei Vögeln wie bei Säugetieren. Nach neueren Untersuchungen ist es sicher, dass auch beim Säugetier ein Stadium existiert, in welchem zwischen Linsenanlage und Augenblase noch kein Mesoderm vorhanden ist. Das frühzeitige Auftreten von Mesoderm im Glaskörperraum der Säugetiere würde sich durch das frühzeitige Auftreten des Gefässnetzes im Säugetierauge erklären. Deswegen ist die embryologische Untersuchung des Vogelauges, das weder Netzhautgefässe, noch gefässhaltige Linsenkapsel, noch Vasa hyaloidea propria hat, von Wichtigkeit. V. hält die Frage der Abstammung des Glaskörpers noch für eine offene; da jedoch die Befunde, welche die mesodermale Herkunft beweisen könnten, nämlich Entstehung der Glaskörperfibrillen aus isolierten echten Glaskörperzellen, durchaus negative sind, so ist die Möglichkeit einer ektodermalen Entstehung des Glaskörpers jedenfalls nicht von der Hand zu weisen. Der zweite Hauptabschnitt des Sammelreferats von Virchow behandelt die Formationen des Glaskörperraumes. V. beginnt mit der Erörterung der Frage der inneren Augengefässe; als solche bezeichnet V., im Gegensatz zu den äusseren, die Gefässe des Glaskörpers, der Netzhaut und die Gefässe um die Linse (bei Säugetieren). V. unterscheidet das Verhalten im fertigen und im embryonalen Zustand. Im fertigen Zustand tritt bei Myxine in den pilzförmigen, den Glaskörper darstellenden Vorsprung eine kurze Capillarschlinge. Der Glaskörper von Petromyzon, Elasmobranchiern und Knorpelganoiden (Stör) enthält keine Gefässe. Die Knochenganoiden (Lepidosteus und Amia) haben oberflächliche Glaskörpergefässe. Gross sind die Verschiedenheiten im Verhalten der inneren Augengefässe bei den Knochenfischen. Viele Fische besitzen ein oberflächliches Glaskörpergefässnetz, nämlich dasjenige der Hyaloidea. Besonders entwickelt ist es bei Batrachus tau. Eigentümlich ist das Verhalten beim Aal insofern, als von den Hyaloideagefässen Fortsätze in die Netzaut dringen und Netze in beiden Körnerschichten bilden. Der Aal ist der einzige Kaltblüter, welcher Netzhautgefässe hat und sogar solche viel reichlicher als die Säugetiere. Bei manchen Fischen deckt das Netz der Hyaloideagefässe eine ovale Fläche und zeigt dann deutlich bilaterale Symmetrie. Bei manchen Fischen, wie bei den Pleuronektiden, dehnt sich das Gefäss nur auf einen Teil der Oberfläche aus. Bei den Ciprinoiden bildet sich im Bereich der Art. hyaloidea ein echtes Wundernetz in Gestalt eines kleinen linsenförmigen Körpers. Ihm gegenüber steht der ebenfalls im Augeninnern gelegene hufeisenförmige Körper, die sog. Chorioidealdrüse, die ein Wundernetz der äusseren

Augengefässe darstellt und von der Art. ophthalmica magna versorgt wird, wie überhaupt die Neigung besteht, das zu den Augen tretende Blut durch Wundernetze laufen zu lassen. Die Chorioidealdrüse ist nach V. nicht als Rest einer Kieme aufzufassen, wie Dohrn und z. T. Gegenbaur annehmen, sondern V. hält die Choriodealdrüse wie den linsenförmigen Gefässkörper für Neuerwerbungen. V. nimmt an, dass die Chorioidea aller Wirbeltiere zwei Arterien im horizontalen Meridian, eine nasale und eine temporale, und zwei Venen im senkrechten Meridian, eine dorsale und eine ventrale, besitzt. Als dorsalen Fortsatz der Linse bezeichnet V. ein vom Glaskörper nicht isolierbares Gebilde mit reicher Gefässanordnung, welche bei Fischen vorkommt, die eine sog. Leiste haben, die von der Papille nach oben sich erstreckt, im umgekehrten Sinne wie die Leiste selbst. Derselbe kommt auch bei Fischen vor, denen die oberflächlichen Glaskörpergefässe sonst fehlen. Zu letzteren gehören mit Ausnahmen von Batrachus tau alle Stachelflosser. Die zuführende Arterie der Glaskörpergefässe ist die Art. ophthalmica minor, die aus der Carotis stammt. Bei den Dipnoern (Ceratodus) und Urodelen fehlen innere Augengefässe, dagegen haben alle Anuren auf der Oberfläche des Glaskörpers ein wohlausgebildetes Gefässnetz; bekannt sind die Vasa hyaloidea des Frosches. Die Gefässe sind von Lymphscheiden umgeben. Bei Reptilien muss man wie bei den Knochenfischen zwischen oberflächlichen und tiefen Gefässen unterscheiden. Oberflächliche Hyaloideagefässe haben nur die Schlangen; tiefe Gefässe finden sich meistens im sog. Zapfen der Eidechse. Bei Vögeln kommen nur Gefässe des Fächers in Betracht. Die zuführende Arterie geht durch zwei Wundernetze, das Rete mirabile ophthalmicum und Rete mirabile pectinis. Bei den Säugetieren kommen als innere Augengefässe Netzhautgefässe in Betracht; in einigen Fällen kommen aber partiell oder total anangische Netzhäute vor, als Hemmungsbildung beim Menschen, beobachtet. Meist ist das Verhalten der Arteria centralis retinae der Säugetiere ein anderes als beim Menschen, indem zwei Augenarterien, eine Ophthalmica interna aus der Carotis interna, im wesentlichen für die Netzhaut und eine Ophthalmica externa aus der Carotis externa im wesentlichen für die beiden äusseren Augenhäute bestimmt. Was die embryonalen Zustände anlangt, so führt Virchow hier eine Reihe Detailbeobachtungen an, von denen wir hier im wesentlichen nur die über Säugetiere näher besprechen wollen. Von anderen sei nur erwähnt, dass V. Grund hat, anzunehmen, dass die Angabe Kessler's, es sei der Glaskörperraum der Urodelen gefässlos, zu berich-

tigen ist. Bei den Säugetieren unterscheidet V. tiefe und oberflächliche Gefässe. Zu den ersteren rechnet er die Arteria capsularis d. h. den Stamm, der von der Sehnervenpapille durch den Glaskörper zur Rückseite der Linse tritt und dort das Gefässnetz der letzteren bildet. Sie wird für homolog der Fächerarterie der Vögel gehalten. V. macht darauf aufmerksam, dass sie bei Rindsembryonen nicht an den hinteren Pol der Linse, sondern weiter nach abwärts zieht, was die Homologie stützen würde. Die Art. capsularis erhält sich gelegentlich als persistierende Glaskörperarterie. Ferner gehört zu den tiefen Glaskörpergefässen die Tunica vasculosa lentis, über die V. eingehend berichtet, und die Vasa hyaloidea propria, welche in frühen Entwickelungsstadien auf der Oberfläche des noch kleinen Glaskörpers liegen jedoch nicht auf, sondern im Glaskörper, da sie von einer dünnen Schicht von Glaskörpersubstanz überlagert werden. Sowohl bei Besprechung der Tunica vasculosa lentis wie der Vasa hyaloidea propria folgt V. im wesentlichen der bekannten Darstellung von O. Schultze. Was die oberflächlichen Gefässe betrifft, so sind die Netzhautgefässe eine durchaus späte Bildung, die sich unabhängig von den Glaskörpergefässen vom Stamm der Art. capsularis bezw. centralis retinae entwickeln. Noch beim neugeborenen Hund und Katze sind grosse Teile der Netzhaut gefässfrei. Das folgende Kapitel bei V. handelt vom Linsenmuskel und der gefässführenden Leiste der Fische. V. hält an dem Namen Linsenmuskel für die sog. Campanula Haller's fest und verwirft den von Beer gegebenen Namen M. retractor lentis, weil er nur eine Komponente der Funktion des Muskels hervorhebt. Dabei bespricht V. ausführlich die physiologische Funktion des Muskels, deren Erwähnung nicht in dieses Referat gehört. Der Linsenmuskel der Fische ist eine kleine muskulöse Platte, welche unterhalb der Linse liegt und von deren beiden Flächen die eine (äussere) gegen die Iris, die andere (innere) gegen den Glaskörper gewendet ist. Leydig entdeckte zuerst die muskulöse Natur der „Campanula“. Der Muskel liegt innerhalb einer farblosen Membran, der Membrana triangularis, so genannt im Gegensatz zu der dorsalen Membrana quadrangularis oder Ligamentum quadratum, dem Aufhängeband der Linse (Lig. suspensorium). Der obere Teil der Membrana triangularis dient dem Linsenmuskel als Sehne. Bei einigen Fischen soll der Linsenmuskel fehlen. Die Leiste des Fischauges ist eine Platte, welche sich im Bereiche der Augenblasenspalte, also von unten her in das Auge vorschiebt. Sie wird gewöhnlich als Processus falciformis bezeichnet, obwohl sie gar nicht sichelförmig ist. Von den zahlreichen

Varianten der Form der Leiste unterscheidet Virchow 4 Grundformen: 1) Die Leiste ist (Stachelflosser) ganz niedrig, 2) sie gewinnt an ihrem distalen und 3) am proximalen Ende an Höhe, 4) sie ist ganz kurz und auf den distalen Teil beschränkt. Die Leiste hängt mit dem Glaskörper innig zusammen, enthält aber Bindesubstanz. Sie enthält Pigmentzellen, von denen fraglich ist, ob sie retinaler oder mesodermaler Herkunft sind. Der Nerv des Linsenmuskels passiert die Leiste. Gefässe dagegen bilden auch in der Leiste selbst ein selbständiges Netz. Die zuführende Arterie ist wahrscheinlich der Glaskörperarterie der Cyprinoiden homolog. Die Leiste dient als Hilfseinrichtung für den Linsenmuskel. Nach Nussbaum (siehe oben S. 24) ist der Linsenmuskel ektodermaler Herkunft. Fische mit Glaskörpergefässen haben zuweilen keinen oder nur einen schwachen Linsenmuskel; gewöhnlich schliessen sich auch Leiste und Glaskörpergefässe aus.

Das neunte Kapitel der Besprechung V.'s ist dem **Fächer** des **Vogelauges** gewidmet. „Der Fächer" (den gewöhnlich angewandten Namen Pecten, Kamm verwirft Virchow) des Vogelauges „ist eine viereckige Platte, welche aus dem proximalen Abschnitt der Augenblasenspalte in den Glaskörper emporragt, während der distale Abschnitt der Spalte geschlossen ist. Man unterscheidet an ihm zwei Flächen, eine nasale und eine temporale, und vier Ränder, einen unteren, oberen, proximalen und distalen. Der untere Rand oder die in der Spalte steckende Basis ist länger als der obere Rand, wodurch der proximale (hintere) und distale (vordere) Rand konvergieren. Die Platte ist nicht flach, sondern hin und her gebogen, so dass sie aus einer Anzahl von Blättern besteht, welche mit ihren senkrechten Kanten, und zwar alternierend mit den nasalen und temporalen, verbunden sind. Daher schreibt sich der Name des Fächers, wobei nicht an einen aus getrennten Streifen zusammengesetzten Fächer zu denken ist, sondern an ein hin und hergebogenes Papierblatt. Der ausgebreitete Fächer hat das Vielfache von der Länge, welche er im Auge selber besitzt." Die meisten Falten haben die echten Singvögel (20—30), am wenigsten die Nachtraubvögel. Der Fächer besteht aus Bindesubstanz und Pigmentkörnchen, über deren Lagerung die Angaben wechseln. Ferner soll er von einer „strukturlosen Umhüllungsmembran" umgeben sein. Der Fächer ist sehr gefässreich. Es alternieren senkrecht gestellte Arterien und Venenstämmchen; im übrigen ist die feinere Anordnung der Fächergefässe noch unbekannt. An der oberen Kante des Fächers haftet der Glaskörper fest an,

ebenso soll er fest mit der Hinterfläche der Linse verbunden sein. Es folgen dann Theorieen über die Funktion des Fächers, welche nicht in dieses Referat gehören.

Das zehnte Kapitel handelt von **Zapfen** und **Polster** bei **Reptilien**, den dem Fächer der Vögeln homologen Bildungen. Die Bezeichnung: Fächer (Pecten, Marsupium) passt nicht für die Bildung. Wohlentwickelt ist der Zapfen bei den Eidechsen; er ist dort ein kegelförmiger, annähernd cylindrischer pigmentierter Zapfen, welcher der Breite der Sehnervenpapille entspricht und von dieser aus in der Verlängerung des Sehnerven in das Innere des Auges dringt und mit abgerundeter Spitze endigt. Der Zapfen fehlt unter den Eidechsen bei Hatteria, zeigt auch sonst viele Varianten, so dass er oft blattartig erscheint. Er besteht aus einem weiten axialen Gefäss, welches ein Mantel rundlicher Gefässlumina (auf dem Querschnitt) umgiebt. Aussen bedeckt dichtes Pigment den Zapfen. Wahrscheinlich ist der Zapfen nichts anderes als ein Ciliarfortsatz. Bei Schlangen, die oberflächliche Glaskörpergefässe haben, fehlt der Zapfen ganz oder ist durch ein gefäss- und pigmentfreies Polster ersetzt, das aus dem embryonalen Zapfen hervorgeht (einige Arten sollen ausgebildete Zapfen haben). Die Krokodilier haben ein flaches pigmentiertes und vaskularisiertes Polster an Stelle des Zapfens der Lacertilier. Die Schildkröten haben ein unpigmentiertes Polster.

Das vorletzte Kapitel behandelt **Stränge** und **zapfenartige Bildungen im Glaskörper** von **Säugetieren**, fötalen Resten, die von der Sehnervenpapille durch den Glaskörper bis zur Linse dringen, wovon die Arteria capsularis persistens das Extrem darstellt. Aber auch sonst selbst beim Menschen sind ähnliche kernhaltige Stränge und Zapfen beobachtet worden; häufig sollen sie beim Rind sein. H. Virchow fand sie bei einer Fledermaus. Wahrscheinlich handelt es sich auch hier um Reste der Arteria capsularis.

Im letzten Abschnitt über **Kolobom** und **rudimentäre Wirbeltieraugen** warnt V. davon alle kolobomähnliche Missbildungen auf die fötale Augenspalte zurückzuführen. Bei den rudimentären Augen kann es sich um dreierlei handeln: 1) Stehenbleiben auf früher Entwicklungsstufe einiger Teile, während andere weiterschreiten. 2) Ontogenetisches Zurücksinken bereits höher ausgebildeter Teile auf eine niedere Stufe. 3) Neuformationen atypischer Art, stärkere Wucherungen bestimmter Teile auf Kosten anderer.

De Waele's (10) Mitteilungen über die **vergleichende Anatomie** des **Wirbeltierauges** beziehen sich auf Untersuchungen von

Embryonen und erwachsenen Tieren vieler Fische (Selachier sowohl wie Teleostier), des Frosches, der Eidechse, einiger Vögel (Hühnchen, Taube, Sperling) und verschiedener Säugetiere. Namentlich das Fischauge, welches ja bekanntlich die mannigfachsten Einrichtungen besonderer Art aufweist, wurde von de Waele einer ziemlich eingehenden Untersuchung unterzogen. (Das oben besprochene Sammelreferat H. Virchow's ist noch ohne Kenntnis dieser Publikation de W.'s geschrieben worden. Ref.). Die Resultate, zu denen de W. kommt, sind folgende: Wie die Entwickelungsgeschichte und namentlich die Regeneration des Organs beweist, ist die Linsenkapsel nicht mesodermalen Ursprungs, sondern ein Produkt der aktiven Zellthätigkeit der Linsenelemente, also ektodermaler Abkunft. Darin stimmt de Waele bekanntlich mit fast allen anderen Autoren namentlich mit Rabl (s. vorjähr. Ber. S. 38 ff.) überein. Wesentlich abweichend von den Resultaten neuerer Untersucher sind dagegen de W.'s Angaben über den Ursprung des Glaskörpers. Letzterer sowohl wie seine Grenzhaut, die Membrana hyaloidea sollen mesodermalen Ursprungs sein. Diese entsteht gleichzeitig oder kurze Zeit nach der ersten Anlage des Glaskörpers bei Selachiern und Sauropsiden und ist bald nach ihrer definitiven Ausbildung von der Membrana limitans interna der Retina deutlich getrennt. Letztere kommt bei allen Wirbeltieren vor, wird von den Fussplatten der Müller'schen Fasern gebildet und erscheint erst nach der Differenzierung der Retina. Die vorderen Partieen des Glaskörpers und der Membrana hyaloidea bilden auf dem Wege einer Art Verdichtung, die Zonula Zinnii.

Die namentlich bei niederen Wirbeltieren (Fischen) stark entwickelten intraokularen Gefässapparate entstehen nach de Waele alle aus einer Quelle, dem primitiven Gefäss, welches im Bereich der Augenspalte sich findet. Die typische Anordnung dieser Apparate ist die eines Netzes, dessen zuführende Arterie unter der Papille eintritt und deren abführende Vene oder Venen in der Ciliarregion austreten (Knochenfische, Sauropsiden, Säugetierembryonen); mitunter, wie bei Selachiern und Anuren, drängt der Schluss der Augenspalte den Eintritt der Arterie nach vorn. De W. erachtet folgende Einrichtungen für homolog: Das System der Vasa hyaloidea der Knochenfische, den Gefässkamm im Bereich der Augenspalte der Selachierembryonen, die Vasa hyaloidea der Batrachier und erwachsenen Schlangen, den Fächer (Pecten) im Auge der Sauropsiden (unter Ausnahme der Schlangen) und den Hyaloidapparat der Säugetierembryonen. Der Fächer (Pecten) des Sauropsidenauges kommt in seiner ein-

fachsten Form, wie ihn die Eidechse aufweist, zu Stande durch das Auftreten eines neuen chorioidealen abführenden Gefässweges, was zur Folge hat, dass die primitive abführende Bahn atrophiert. Im Knochenfischauge entwickelt sich vom Mesoderm (vergl. „Nussbaum" S. 24) aus im Bereiche der Augenspalte sekundär und unabhängig vom Gefässapparat ein sichelförmiges Organ von verschiedener Ausbildung und sehr variabler Grösse. Es stellt einen Akkommodationsmuskel dar und entspricht physiologisch dem Ciliarmuskel der höheren Wirbeltiere. Beide schliessen sich gegenseitig aus, d. h. bei den Formen, in denen der letztere auftritt, fehlt der erstere. Der Ciliarmuskel stellt das höher entwickelte Akkommodationsorgan dar. Bei allen Wirbeltierembryonen ist nach de W. ein Zusammenhang des Mesoderms des Glaskörpers mit dem der späteren vorderen Augenkammer nachweisbar.

Bei den Fischen und beim Frosch entsteht der Raum der vorderen Kammer dadurch, dass das Mesoderm vor der Linse sich von dieser entfernt, um die Hornhaut zu bilden. Zu Seiten der Linse erhalten sich keine Zellen; die letzten Beziehungen mit dem Glaskörper schwinden vor Ausbildung der Iris. Bei der Eidechse und den Vögeln bildet sich die vordere Kammer durch denselben Vorgang der Spaltung wie bei den Säugetieren. Der grössere Teil des Mesoderms rückt nach vorn, um die Cornea zu bilden. Es bleibt zur Seite der Linse nur kurze Zeit ein Endothel. Letzteres schwindet gleichzeitig mit dem Aufhören des Zusammenhangs der Glaskörperanlage mit dem periokularen Gewebe. Der Vorgang der Spaltbildung ist bei den Säugetieren typisch. An Stelle eines Endothels bleibt zur Seite der Linse eine reich vaskularisierte Membran übrig, welche mit der Tunica vasculosa lentis zusammenhängt. Durch das Vorwachsen der Iris wird diese Lage in die Tunica vasculosa lentis und Lamina iridopupillaris gespalten. Die Anastomosen drängen sich gegen das Zentrum, die Gegend der Pupille, hin, wo sie eine Zeit lang als Membrana pupillaris bestehen bleiben, um später der Auflösung zu verfallen. Das Irisstroma entsteht nicht aus der Lamina iridopupillaris, sondern durch eine Proliferation des Gewebes der Chorioidea.

II. Physiologie des Auges.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1. Dioptrik.

1) Alessandro, Relazioni tra la curvatura della cornea nell' astigmatismo congenito regolare e le note antropologiche, craniometriche e prosopometriche — Osservazioni cliniche. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 1.
2) —, Curvatura della cornea nell' astigmatismo regolare congenito. Ibid. IX. p. 180.
3) Allen, F. J., Irregular astigmatism. (Proceed. of the Physiol. Soc.). Journ. of Physiol. XXVII.
4*) Berger, E., Ueber stereoskopische Lupen und Brillen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 25. S. 50.
5) Besio, E, La forme du cristallin humain. Journ. de Physiol. III. 3. p. 547.
6) Blair, A new portable refractometer. Ophth. Record. p. 601.
7) Campos, Marche des rayons lumineux à travers une surface astigmate par inégalité de réfraction de ses méridiens principaux. — Étude analytique. Archiv. d'Opht. XXI. p. 206.
8) Dimmer, Ueber die Photographie des Augenhintergrundes. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 162.
9) Dobroslawin, Der Einfluss des jeweiligen Zustands des Akkommodationsapparates des Auges auf den Krümmungsgrad der Cornea. (Russisch). Wratsch. Nr. 43.
10) Doniselli, C., Un diottrimetro oculare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 521.
11) Dubois, R., Sur la prétendue fluorescence du corps vitré. Compt. rendu de la Soc. de Biol. III. 3. p. 180.
12*) Gullstrand, A., Die Konstitution des im Auge gebrochenen Strahlenbündels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 185.
13*) Hegg, Eine neue Methode zur Messung der Tiefe der vorderen Augenkammer. (Festschr. z. Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. S. 84.
14*) —, Eine neue Methode für die Messung der Tiefe der vorderen Kammer,

ein stereoskopisches Ophthalmometer. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 244.
15) Heine, L. Ueber den skiaskopischen Strahlenverlauf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 620.
16*) Javal, E., Die Prüfung des Ophthalmometers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 536.
17) Klimowitsch, E., Ueber die Veränderungen der Dispersion des Auges bei der Akkommodation. Wratsch. XXII. p. 1530.
18) Lobanow, S, Zur Lehre vom Sehen in Zerstreuungskreisen und der Akkommodation bei Aphakie. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 351.
19) Mühsam, Zur ophthalmometrischen Messung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 114.
20*) Orlandini, O., Osservazioni sopra l'effetto prismatico delle lenti discentrate. Atti d. R. Acc. dei Fisiocritici di Siena. 1901.
21*) —, Sopra l'effetto prismatico delle lenti discentratc (2ª nota). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 711.
22) Schoute, G. J., Bepaling van de ooglengte in vivo. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 318.
23*) Straub, Die normale Refraktion des menschlichen Auges. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 25. S. 78.
24) Suter, The dioptric power of the cornea. A reply to Dr. Weiland's criticism. Ophth. Record. p. 192.
25) Thooris, De la méthode et d'un dispositif pour mesurer le dioptre oculaire. Recueil d'Opht. p. 257.
26) Treutler, B., Die Refraktionsänderung durch Linsenentfernung und die „optischen Constanten" des schematischen Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 39.
27) Trombetta, La teoria degli specchi e delle lenti applicata alla diagnosi dei vizi di refrazione. Firenze, Luigi Nicolai, editore.
28) Weeks, Bifocal lenses: what area shall be devoted to the shorter focus? Medic. Record. Aug. 24.

Hegg (13 und 14) verwendet zur **Messung** der **Tiefe** der **vorderen Kammer** ein Instrument, das ein Mittelding zwischen einem binocularen terrestrischen Fernrohr und einem binocularen Mikroskop mit Bildaufrichtung (mittelst Hensoldt'scher Pentaprismen) darstellt und auch zur Bestimmung der übrigen optischen Konstanten, mit Ausnahme der Brechungsexponenten, verwendet werden kann. Wenn die Objektive sich in doppelter Fokaldistanz von einem Objekt befinden, entsteht im Brennpunkt des Okulars ein dem Objekt kongruentes Bild. An dieser Stelle werden zur Messung der Disparation 2 Paare von punktförmigen Marken, auf Glas angebracht, eingeschoben, die jede für sich seitlich verschieblich sind. Das Sammelbild des einen Paares („Reflexmarken") dient zur stereoskopischen Einstellung auf ein Hornhautreflexbild, das von einem kleinen, zwischen den Objek-

tiven angebrachten Spiegelchen geliefert wird. Das Sammelbild des anderen Paares („Irismarken") wird bei der stereoskopischen Messung scheinbar in die Ebene der Iris des untersuchten Auges gebracht. Dies lässt sich durch entsprechende Seitwärtsverschiebung der Marken erzielen, welche mittelst Mikrometerschrauben erfolgt und ablesbar ist. Es kommt bei richtig ausgeführter Einstellung die wirkliche Tiefe der Vorderkammer in Millimeter zur Ablesung.

Gullstrand (12) legt in vorzüglich klarer Weise auf elementarer Grundlage die **Gesetze** der **Brechung** eines **Strahlenbündels** im Auge dar, unter der Voraussetzung monochromatischen Lichtes, (so dass also die chromatische Aberration aus dem Spiele bleibt). Es werden zunächst die Gesetze eines symmetrischen Strahlenbündels besprochen, sodann gesondert die der Bündel mit einfacher und doppelter Assymmetrie. Die experimentelle Ermittelung des Strahlenganges in einem optischen System ist in einem weiteren Kapitel behandelt. In einem sechsten Kapitel: Die Strahlenbrechung im Auge werden sodann die festgelegten Gesetze zur Erklärung der Aberrations-Erscheinungen verwertet, die bei der Beobachtung eines leuchtenden Punktes durch ein emmetropes Auge auftreten. Eine kurze referierende Wiedergabe des Inhalts dieses Kapitels ist bei der Natur des Gegenstandes nicht möglich.

Javal (16), durch seine Erblindung verhindert, selbst die Herstellung des nach seinen Angaben konstruierten **Ophthalmometers** zu kontrolieren, giebt genaue Anweisung, wie die einzelnen Bestandteile des Instrumentes und seine ganze Konstruktion auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen sind.

Berger (4) setzt auseinander, warum die bisherigen Versuche, decentrierte Konvexlinsen zur Konstruktion von binokularen Lupen mit kurzer Brennweite zu verwenden (Brücke, Liebreich), kein gutes Resultat ergaben. Er empfiehlt **stereoskopische Lupen**, bei welchen Konvexlinsensegmente, die nicht in einer Ebene liegen, sondern bis zu 15° gegen einander geneigt sind, verwendet werden; vor der Kombination von Prismen mit Konvexgläsern hat diese Anordnung wesentliche Vorteile. Die Konvergenz wird relativ wenig in Anspruch genommen und der stereoskopische Effekt ist ein sehr guter. Durch eine entsprechende vertikale Drehung der Gläser kann dem etwa bestehenden Astigmatismus des die Lupe benützenden Untersuchers Rechnung getragen werden. Auch bei Konkavbrillen kann durch Neigung der Gläser gegen einander die Inanspruchnahme der Konvergenz vermindert und der stereoskopische Effekt erhöht werden.

Ueber mannigfache interessante Einzelheiten vergl. das Original.

Den Inhalt der Arbeit von Straub (23) über die **normale Refraktion des menschlichen Auges** gebe ich am besten durch die Thesen wieder, die Verf. auf Grund seiner Untersuchung eines grossen Materials aufstellt. Bezüglich mancher beachtenswerter Einzelheiten muss ich auf das Original verweisen.

1. Die normale Refraktion macht im Laufe des Lebens eine Schwankung, die grösstenteils scheinbar ist und durch einen Tonus des Ciliarmuskels verursacht wird. Nur am Anfange und am Ende des Lebens ist die Aenderung eine wirkliche.

2. Die normale Refraktion des Auges der Neugeborenen ist kein scharf umschriebener Zustand, sondern wechselt bei verschiedenen Individuen zwischen ziemlich weiten Grenzen. Während des Wachstums nähern sich diese Grenzen, so dass in der Mehrzahl der Fälle eine nur sehr geringe Differenz übrig bleibt.

3. Die Natur strebt nach einer idealen Refraktion, welche das ruhende Auge für die am meisten entfernten Gegenstände einstellt (Emmetropie). In einer geringen, aber doch nicht zu vernachlässigenden Zahl von Fällen geschieht dies durch eine sehr genaue Regulierung der Achsenlänge und der Brechkraft. Meistens ist die Brechung ein wenig zu schwach (normale Hyperopie) und wird das Defizit durch einen sehr genau bemessenen Tonus des Ciliarmuskels ausgefüllt.

4. Die Emmetropisierung tritt in den höheren sozialen Klassen mit grösserer Konstanz ein, als in den unteren. Dabei ist aber abgesehen von den pathologischen Fällen, in welchen die Refraktionszunahme zu weit geht und Myopie entsteht.

[Orlandini (20 und 21) zeigt, dass die **prismatische Wirkung** einer **excentrisch gestellten Linse** in einem bestimmten Verhältnisse zur Brennweite derselben steht. In einer zweiten Arbeit entwickelt er die mathematischen Formeln für die prismatische Wirkung, die durch ein excentrisch gestelltes System dünner Linsen erzielt wird.

Berlin, Palermo.]

---

2. Akkommodation. Irisbewegung.

(Ueber Pupillen- und Akkommodationscentren vergl. Abschnitt 5).

1*) Baas, K., Ueber eine seltenere Pupillarreaktion und den Aufbau des Pu-

pillencentrums. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 28.
2*) Dobroslawin, W., Der Einfluss des Akkommodationsapparats des Auges auf den Krümmungsgrad der Hornhaut. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1341.
3) Eversbusch, Ein bemerkenswerter Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Münch. med. Wochenschr. S. 49.
4*) Fick, A. E., Ueber das Akkommodieren der Astigmatiker bei ungezwungenem Sehen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 175.
5) Franke, Westphal-Piltz'sches Pupillenphänomen. (Aerztl. Verein Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1198.
6*) Guth, E., Untersuchungen über die direkte motorische Wirkung des Lichtes auf den Sphincter pupillae des Aal- und Froschauges Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 85. S 119.
7*) Hess, C., Arbeiten aus dem Gebiete der Akkommodationslehre. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 143.
8) Klimowitsch, E., Ueber die Veränderungen der Dispersion des Auges bei der Akkommodation. Wratsch. XXII. p. 1530.
9) Körber, H., Ueber einen Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 461.
10) Lilienfeld, E, Ueber mydriatische Wirkung von Pilokarpinlösungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 129 und 165.
11) Marina, Importanza del ganglio ciliare come centro periferico per lo sfintere dell' iride. Gazetta degli ospedali e delle cliniche. Nr. 135 u. 144.
12) Miklaszewski, Ueber veränderliche Ungleichheit der Pupillen. Kronika lekarska. 4, 5.
13*) Nagel, W. A, Ueber den Ort der Auslösung des Blendungsschmerzes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 879.
14) Parsons, J. H., On dilatation of the pupil from cerebral stimulation. (Proceed. Physiol. Soc.). Journ. of Phys. XXVI. p. 38.
15) —, On dilatation of t e pupil from stimulation of the cortex cerebri. Ibid. p. 366.
16*) Schanz, F., Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42.
17) Schoen, L'accommodation dans l'oeil humain. Archiv. d'Opht. XXI. p. 81.
18) Schurygin, N., Ueber den Pupillarreflex bei Reizung des Gehörorgans vermittelst der Stimmgabel. (Russisch). Russk. Medic. Westnik. 1. Juli.
19*) Straub, M., Over den invloed van leeftijd en refractie op de groosse der pupil. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 189.
20) Suter, The theory of accommodation Arch. of Ophth. July.
21) Várady, L., Untersuchungen über den oculopupillaren (sensiblen) Reflex. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. p. 757 et 773.
22) Vidal, Étude sur les reflexes pupillaires. Thèse de Paris.
23*) Weiss, O., Das Verhalten der Akkommodation beim stereoskopischen Sehen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 88. p. 79.
24*) —, Tabelle der zur Akkommodation auf verschiedenen Entfernungen nötigen Linsenwölbungen. Ebd. p. 91.

25*) Westphal, Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 49.

Weiss (23) hat bei Betrachtung **stereoskopischer Bilder** die Wahrnehmung gemacht, dass der Uebergang vom Betrachten stereoskopisch ferner zu stereoskopisch nahen Punkten mit dem Gefühl der **Akkommodationsanstrengung** verknüpft ist. Es gelang auf verschiedene Weise objektiv das thatsächliche Eintreten akkommodativer Veränderungen nachzuweisen. Es lag nahe, in Erwägung zu ziehen, ob diese Akkommodation beim Betrachten der doch nur näher erscheinenden mit der hierbei ausgeführten Konvergenzbewegung in Zusammenhang zu bringen sei. Die akkommodativen Aenderungen sind aber, wie Verf. durch Rechnung zeigt, weit erheblicher, als dem Mass von Konvergenzbewegung entsprechen würde, was bei diesen Beobachtungen in Betracht kommen kann. Die Akkommodation kommt hier also rein durch die Sinnestäuschung über die relative Entfernung verschiedener Objektpunkte zustande; sie kann auch unterdrückt werden. Im übrigen ist die eintretende akkommodative Veränderung stets nur eine vorübergehende, weshalb sie auch nicht das Deutlichsehen der Stereoskopbilder merklich beeinträchtigt.

Im Anschluss an diese Untersuchungen giebt Verf. sodann noch eine Tabelle (24) der zur **Akkommodation** auf verschiedenen Entfernungen nötigen **Linsenwölbungen**; der Berechnung sind die von Helmholtz für die brechenden Medien und die Dimensionen der brechenden Flächen des Auges gefundenen Mittelwerte zu Grunde gelegt. Die Tabelle geht von der vorderen Vereinigungsweite ∞ mit dem Radius der vorderen Linsenfläche = 10 mm herunter bis auf die vordere Vereinigungsweite 130 mm bei dem Linsenradius = 6 mm.

Zu der bekannten Streitfrage, ob das **astigmatische Auge** bei ungezwungenem Sehen den **Brennkreis** oder eine der **Brennlinien** auf der Netzhaut **einstellt**, hat A. E. Fick (4) einen experimentellen Beitrag gegeben, dessen methodische Einzelheiten sich nicht in Kürze wiedergeben lassen. Es sei daher hier nur auf das Endergebnis aufmerksam gemacht. Nur eine kleine Zahl (10) der sämtlichen untersuchten astigmatischen Augen stellte unter Aufbietung einer Akkommodation von 1 D und mehr das Auge so ein, dass der Brennkreis auf der Netzhaut festgehalten wurde, eine etwas grössere Zahl (16) von Augen stellte auf die hintere, die überwiegende Mehrzahl (52) auf die vordere Brennlinie ein. An der bekannten Sternfigur erscheint für die Astigmatiker ein Strahl deutlich am

schwärzesten, nicht alle gleichmässig verschwommen, wie es der Fall sein müsste, wenn auf den Brennkreis eingestellt würde. In gleichem Sinne verwertet Fick das Auftreten asthenopischer Beschwerden bei Astigmatikern, die sich bei Annahme des Sehens im Brennkreis nicht erklären lassen. Eine allgemeine Unscharfheit der Bilder, wie sie diese Annahme voraussetzen würde, begründet an und für sich keine Asthenopie, da diese bei Amblyopie aus anderen Ursachen ausbleibt. Sie muss also nach F. beim Astigmatiker von einer abnormen Inanspruchnahme des Akkommodationsapparates, wahrscheinlich ungleicher Akkommodation in den verschiedenen Meridianen herrühren. In dieser Frage steht bekanntlich noch Behauptung gegen Behauptung, ohne dass mit Sicherheit die Entscheidung für die eine oder andere Seite zu fällen wäre.

Baas (1) sah bei einem 14jährigen Mädchen offenbar im Anschluss an eine cerebrale Hämorrhagie die rechte **Pupille** mydriatisch und ohne Reaktion auf Licht, eine deutliche **Lidschlussreaktion** ausführen, Verengerung beim Zukneifen der Lider. Da diese Reaktion zwar auch unter normalen Verhältnissen vorkommt, am deutlichsten jedoch immer bei lichtstarren weiten Pupillen, nimmt Verf. an, dass die dabei beteiligten Nervenelemente im Oculomotoriuskern von denjenigen Zellen räumlich getrennt sind, welche den Lichtreflex und die Mitbewegung bei Konvergenz bezw. Akkommodation vermitteln. Bei pathologischer Schädigung leiden am ehesten die Lichtreflexzellen, und gerade wenn sie ausser Funktion gesetzt sind, kann der Lidschlussreflex am leichtesten sichtbar werden. Es muss eine normal präformierte, wenn auch für gewöhnlich wenig benützte Kommunikation zwischen den Kernen des iridomotorischen Oculomotorius und des Facialis bestehen.

Schanz (16) und Westphal (25) beschäftigen sich ebenfalls mit dem gleichen **Pupillenphänomen.** Schanz erklärt es mechanisch durch Stauungserscheinungen in den Irisgefässen infolge ungleichmässigen Druckes des Orbicularis oculi. Westphal zeigt dagegen, dass dieser Annahme mehrfache Schwierigkeiten entgegenstehen. Er erwägt, einem von Kühne ausgesprochenen Gedanken folgend, ob es sich nicht um einen Reflex von den sensiblen Hornhautnerven aus handeln könnte. Bei der Taube tritt allerdings bei mechanischer Reizung der Cornea starke schnelle Pupillenverengung ein, die bei Cocainisierung wegfällt. An Säugetieren und an Menschen ist diese Erscheinung jedoch nicht zu konstatieren, und so hält es Westphal zunächst noch für die wahrscheinlichste Annahme, dass es

sich um eine „Mitbewegung“ im gewöhnlichen Sinne des Wortes handle.

[Schurygin (18) hat festgestellt, dass bei Annäherung einer tönenden **Stimmgabel** an das Ohr eine **Verengerung** der **Pupillen** eintritt, zunächst an der gleichnamigen Pupille, dann auf der entgegengesetzten, und dass dieselbe rasch einer Erweiterung Platz macht. Je grösser die Stimmgabel und je niedriger sie gestimmt ist, um so deutlicher tritt dieser Reflex in Erscheinung, z. B. bei 256 oder 512 Vibrationen pro Sekunde stärker, bei 1024 kaum sichtbar. Die Reaktion tritt auch bei Prüfung der Nervenleitung an dem Warzenfortsatz, der Schläfe und dem Tuber frontale ein. Bei Taubheit oder Schwerhörigkeit wird nur die gleichseitige Pupille erregt.

Dobroslawin (2) liefert einen experimentellen Beitrag zur Frage der **Pseudo-Akkommodation.** Er erzeugte im Tierauge durch Atropin und Eserin Akkommodationslähmung resp. Krampf und nahm photographisch die Reflexbilder der Cornea auf. Als leuchtendes Objekt dienten 3 dreieckige mit Cigarettenpapier verklebte Löcher in einem Schirm, welcher rückwärts durch Gas und während der Aufnahme durch Magnesiumlicht beleuchtet wurde. Zwischen Auge und Apparat wurde eine Loupe eingeschaltet. Als Objektiv diente ein Zeiss'scher Doppel-Anastigmat. Von jedem Auge wurden 3 Aufnahmen gemacht: Im Ruhezustande, unter Eserin und unter Atropin. Aus den Variationen in Grösse und gegenseitiger Entfernung der Reflexbilder schliesst Verf., dass die Hornhaut bei Akkommodationskrampf resp. Lähmung eine Aenderung ihres Krümmungsradius erleide und meint, dieselbe finde auch bei dem normalen Akkommodationsakte statt. A. Natanson.]

Die von Steinach ermittelte Thatsache, dass die **Lichtreaktion** der **Pupille** im ausgeschnittenen **Aal-** und **Froschauge** durch einen lediglich innerhalb der Iris sich abspielenden Vorgang zustande kommt, war von Magnus (s. diesen Ber. für 1900) bestätigt worden. Während aber Steinach direkte Reizwirkung des Lichtes auf die Irismuskulatur annahm, wollte Magnus die Erscheinung als peripheren Reflex, vermittelt durch Ganglienzellen in der Iris, aufgefasst wissen. Neue Untersuchungen nun, die Guth (6) unter Steinach's Leitung ausgeführt hat, sprechen entschieden zu Gunsten der Annahme direkter Muskelreizung. Die wesentlichen Thatsachen sind die folgenden: Die Lichterregbarkeit der isolierten Iris nach Atropinisierung überdauert in einer Reihe von Fällen die Zeit, innerhalb welcher das Atropin die Funktion peripherer Reflexbögen

vernichtet. Das in einer anderen Reihe von Fällen beobachtete frühzeitige Erlöschen der photischen Erregbarkeit der atropinisierten Iris beruht nicht auf der Ausschaltung supponierter Reflexbahnen, sondern auf Schädigung des Sphinktermuskels durch das Atropin. Das Erlöschen der photischen und elektrischen Erregbarkeit findet bei der atropinisierten ebenso wie bei der unvergifteten Iris in der weitaus grössten Zahl der Fälle gleichzeitig statt. Ueberdauern der elektrischen Erregbarkeit ist sowohl bei atropinisierter wie nicht atropinisierter Iris viel seltener. Auch in diesen Fällen beruht es aber nach Ansicht des Verf. nicht etwa darauf, dass eine der Lichtreaktion zu Grunde liegende Reflexerregung früher erlischt, als die elektrische Erregbarkeit des Sphinkters, sondern es erklärt sich das Ueberwiegen des elektrischen Reizerfolges einfach aus der feineren Abstufbarkeit der elektrischen Reize. Am enukleierten Bulbus lässt sich die Pupillarreaktion fast zwei Wochen hindurch beobachten, also weit länger, als sich periphere Reflexe an ausgeschnittenen Organen erhalten (z. B. am Darm, wo die reflektorische Erregbarkeit nach 2—3 Tagen erlischt, während die direkte Erregbarkeit der Muskulatur 10—12 Tage anhält). Sowohl Sektoren aus dem Pupillarrande der Iris als auch kleinste isolierte Muskelfasergruppen aus dem Sphinkter lassen sich in analoger Weise wie der ganze Irisring durch Belichtung zur Kontraktion bringen. Für die Annahme einer nervösen Grundlage des Phänomens wäre somit der Nachweis eines Kranzes von Ganglienzellen erforderlich. Das Ergebnis der histologischen Untersuchung der mittelst Chromsäure depigmentierten Iris ist jedoch in Bezug auf das Vorkommen von Nervenzellen im Pupillarteile der Iris ein vollkommen negatives. Der experimentelle Befund an isolierten Muskelfasergruppen aus dem Pupillarteile ist also für die Frage im Steinach'schen Sinne entscheidend.

Hess (7) geht auch in seiner neuesten Abhandlung aus dem Gebiete der Akkommodationslehre von der Thatsache aus, dass zur Nahepunktseinstellung noch nicht die maximale Ciliarmuskelkontraktion nötig ist und revidiert auf Grund dieses früher unberücksichtigten Umstandes die vorliegenden Untersuchungen über **relative Akkommodationsbreite.** Das wichtigste Ergebnis der Hess'schen eigenen Versuche ist folgendes: Mit jeder Akkommodation ist eine mittlere Konvergenz von bestimmter Grösse verknüpft, die sich bei festgehaltener Akkommodation innerhalb gewisser Grenzen mehren und mindern lässt. Die Grösse dieser Mehrung oder Minderung ist

im manifesten Akkommodationsgebiete für alle Grade der Akkommodation annähernd die gleiche, mit anderen Worten der Spielraum, innerhalb dessen die Konvergenz von der zugehörigen Akkommodation gelöst werden kann, ist unabhängig von der absoluten Akkommodationsgrösse. Ebenso ist der Spielraum, innerhalb dessen die Akkommodation bei festgehaltener Konvergenz gemehrt oder gemindert werden kann, unabhängig von der absoluten Konvergenzgrösse, solange die entsprechenden Ciliarmuskelkontraktionen ganz im manifesten Gebiete vor sich gehen. Wahrscheinlich gelten diese Beziehungen allgemein zwischen Akkommodation und Ciliarmuskelkontraktion, d. h. auch im latenten Gebiete der letzteren, für welche wir jenseits des manifesten Akkommodationsgebietes kein Mass haben. Die erwähnten Sätze gelten auch für myopische und hypermetropische Augen, sie gelten ferner für die verschiedenen Lebensalter, in welchen bisher Messungen vorgenommen worden sind. Die bekannten, nach Donders' Vorgang konstruierten „Kurven der relativen Akkommodationsbreite“ reducieren sich hiernach auf zwei Gerade, die der „Konvergenzlinie“ parallel laufen. Sie sind Ort aller relativen Nahepunkte (relativ, d. h. für einen bestimmten Konvergenzgrad) bezw. der relativen Fernpunkte. Nach einem Verlauf bestimmter Länge werden sie durch eine der Abscissenachse parallele Gerade, die „Nahepunktsabscisse“, abgeschnitten, deren Ordinatenhöhe durch den Betrag der absoluten Akkommodationsbreite gegeben ist.

Die von v. Frey ausgesprochene Vermutung, dass die **Schmerzempfindung** im **Auge** beim plötzlichen Blick in **helles Licht** nicht von der Retina, sondern von **centripetalen Irisnerven** herrühre, konnte Nagel (13) experimentell bestätigen. Lähmung der Iris durch Homatropin hebt jene Schmerzempfindung völlig auf, obgleich die Unannehmlichkeit des Lichteinfalls in das Auge durch die weiten Pupillen wesentlich gesteigert ist. In einer zusätzlichen Bemerkung hebt Axenfeld hervor, dass hierdurch auch die scheinbar paradoxe Beobachtung erklärt ist, dass bei lichtscheuen phlyktänulären Kindern oft Herbeiführung von Mydriasis den vorher vorhandenen Blepharospasmos löst, obgleich nun mehr Licht ins Auge fällt als vorher.

[Straub (18) teilt die Ergebnisse von Versuchen über den **Einfluss** von **Alter** und **Refraktion** auf die **Pupillengrösse** mit, die Tange auf seine Veranlassung ausgeführt hat. Durch Vergleichung mit den Löchern einer Filière wurde an 1000 Pupillen nach Adaptation

für 600 bis 1000 Meterkerzen der Befund bestätigt, dass die Pupille am kleinsten ist bei den starken Graden der Hypermetropie, etwas grösser bei den niederen Graden, noch etwas grösser bei der Emmetropie, und am grössten bei der Myopie. Jedoch sind nach dem 20. Lebensjahre die Pupillen der Myopen und der Emmetropen einander gleich. Bei einer Adaptation für 50 bis 100 Meterkerzen sind alle Pupillen grösser als bei der vorigen Untersuchung und bleibt der Grössenunterschied zwischen Myopen und Emmetropen bestehen bis nach dem 50. Jahre. Die Grösse der Pupille soll nach Verf. zusammenhängen mit den Anforderungen, welche die Refraktion stellt an den Akkommodations-Muskel; der Tonus des M. Sphinkter soll auf letzteren reguliert sein. Schoute].

---

3. Gesichtsempfindungen und Vorgänge in der Netzhaut beim Sehen.

1*) Abelsdorff, S., Ueber einige Fortschritte unserer Kenntnisse von den Thatsachen der Gesichtsempfindung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34.

2) Bénaky, Du sens chromatique dans l'antiquité. A. Maloine, éditeur.

3*) Bidwell, Sh., On the negative after-images and their relation to certain other visual phenomenal. (Proceed. Roy. Soc.). Physiolog. Centralbl. S. 527.

4*) Bijlsma. B., L'audition coloric. Medic. Weekbl. 9. März.

5) Bohn, Théorie nouvelle de l'adaptation chromatique. Compt. rend. Bd. 132. p. 173.

6*) Cavazzani, E., Rodopsimetro ovvero strumento per la determinazione del colore della retina in rapporto con la quantità della rodopsina contenutavi. Atti d. Acc. di scienze med. e nat. in Ferrara. p. 101.

7*) Charpentier, Sur les phénomènes rétiniens. Rapport présenté au Congrès international de Physique de 1900.

8) Colombo, S., Misure sperimentali dell' emeralopia e del torpore retinico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 527.

9) Cooke, Residual sensations as a test for diplopia. Annals of Ophth. p. 594.

10*) Crzellitzer, A., Photometrie mittels lichtempfindlicher Papiere. Naturwissensch. Wochenschr. Bd. 16. S. 27.

11*) —, Die Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen. (Verhandl. der physiol. Gesellsch. Berlin. Sitzung vom 22. Nov. 1901.) Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt.

12) Edridge-Green, The essentials of a test for color-blindness. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Review. p. 604.

13) —, Evolution of the colour-sense. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 143.

14) Edridge-Green, Remarks on the Holmgren test. Lancet. April 13.
15) —, Light and colour perception. Edinburgh Med. Journ. New Ser. IX. p. 305.
16) —, Theories of colour vision. (Proceed. Physiol. Soc.). Journ. of Phys. XXVI. p. 43.
17*) Engelhard, J. L. B., Over het absorptie vermogen voor licht van de Kleurstof in de regio olfactoria. Onderzoek gedaan in het physiol. labor. Utrecht. 5. Reihe II. Teil. Lief. 2. p. 302.
18*) Filehne, W., Ueber die Einwirkung des Santonins und des Amylnitrits auf den Sehakt. Pflüger's Arch. f. die ges. Physiologie. Bd. 80. S. 96.
19*) —, Zur Beeinflussung der Sinne, insbesondere des Farbensinns, und der Reflexe durch Strychnin. Ebd. Bd. 83. S. 369.
20*) Fuchs, S., Untersuchungen über die im Gefolge der Belichtung auftretenden galvanischen Vorgänge in der Netzhaut und ihren zeitlichen Verlauf. Ebd. Bd. 84. S. 425.
21*) Gatti, A, Intorno alla' influenza della temperatura sulla formazione della porpora retinica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 377.
22*) Hess, C., Erregung der Netzhaut durch venöse Drucksteigerung. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 81.
23*) —, Eine neue Nachbilderscheinung und Demonstration eines neuen Operationstisches. Ebd. S. 227.
24*) —, Entoptische Wahrnehmung der Wirbelvenen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 52.
25*) —, Zur Kenntnis des Ablaufes der Erregung im Sehorgan. Zeitschr. f. Psych. und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. 27.
26) —, Bemerkungen zur Lehre von den Nachbildern und der totalen Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 245. (Polemisches.)
27) Hochheim, Ueber Farbenblindheit in bahnärztlicher Beziehung und über den Wert des Blau als Signalfarbe. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.
28*) Kries, J. v., Ueber die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrade. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 25. S. 225.
29*) —, Ueber die Wirkung kurzdauernder Reize auf das Sehorgan. Ebd. S. 239.
30) Lichtwark, Erziehung des Farbensinnes. Berlin, P. Cassirer.
30a) Lodato e Pirrone, Sulle vie associative fra le due retine, studi sperimentali. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 465.
31*) Magnani, C., Apparecchio per la mescolanza dei colori e loro gradazione automatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 197.
32*) Markow, J., Versuche über intermittierende Reizung der Netzhaut (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 24, 152, 247.
33) Meerwaldt, Over het zien van licht en kleuren. Amsterdam bei Akkeringa.
34*) Nagel, W. A., Einige Beobachtungen an einem Falle von totaler Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 153.
35*) —, Ueber dichromatische Farbensysteme. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 9.

36) Nagel, W. A., Demonstration zu dem Vortrag über die dichromatischen Farbensysteme. Ebd. S. 217.
37*) —, Der Farbensinn der Tiere. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
37a) —, Ueber die Wirkung des Santonins auf den Farbensinn, insbesondere den dichromatischen Farbensinn. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorg. Bd. 27. S. 267.
38*) Noiszewski, Zur Farbenempfindung. Nowiny lekarskie. I.
39*) Noordyk, J. Th., De Fechner'sche interpretatic van de wet van Weber. Psych. und Neurol. Bl. S. 273.
40*) Samojloff, A., Einige Beobachtungen über intermittierende Netzhautreizung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 85. S. 90.
41) Schreiber, Ueber Untersuchungsmethoden des Farbensinnes. (Med. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 992.
42*) Schwabe, G., Die Einwirkung des Koffeïns auf das Gesichtsfeld bei Chininamblyopie. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 47. (Einwirkung auf die Gefässe der Retina, siehe Abschnitt 6.)
43) Thomson, Wm. and A. G., Improved lantern for detecting color-blindness. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 391, Philad. med. Journ. Sept. 21. and Ophth. Record. p. 320.
44*) Uhthoff, W., Ein weiterer Beitrag zur angeborenen totalen Farbenblindheit. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 29. S. 344.
45*) Ward A. Holden, Ueber die Entwickelung der Farbenwahrnehmung und Farbenbevorzugung bei Kindern. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84 (übersetzt von Abelsdorff).
46*) Weyde, A. J. van der, De lichtsterkte van het spectrum aan de peripherie van het gezichtsveld. Festschrift für S. Talma. Harlem. Erven Bohn. p. 205.

Abelsdorff (1) stellt einige neuere Erfahrungen aus dem Gebiet der **Physiologie** der **Gesichtsempfindungen** in kurzer leicht verständlicher Darstellung zusammen (Adaptationszustand, Farbensehen in Peripherie und Centrum, Anomalien und individuelle Unterschiede des Farbensinnes).

[Noiszewski (38) fand, dass das **Empfindungsvermögen** für die **rote Farbe** im Winter herabgesetzt ist, indem die Verengerungszone für diese Farbe im Winter 15°—20° betrug, während für andere Farben keine Beschränkung vorkam. In der Winterbeleuchtung sind die roten Strahlen im Sonnenlichte weniger vertreten.

Machek].

Charpentier (7) giebt eine gedrängte Uebersicht der objektiv nachweisbaren **Erregungsvorgänge** in der **Netzhaut** und eines Teiles der Grundthatsachen aus dem Gebiet der Gesichtsempfindungen, letzteres mit Betonung seiner eigenen Untersuchungen, und von seinem bekannten Standpunkte aus.

[Van der Weyde (46) hat die **Helligkeitsverteilung im Spektrum** für die **Netzhautperipherie** untersucht. Wenn man die Leuchtkraft eines Spektrums verringert, wandert das Helligkeitsmaximum vom Streifen D nach E, wenn man die Beobachtung mit dem Netzhautcentrum macht. Diese Thatsache erklärt man dadurch, dass die Stäbchen die Funktion der Zapfen übernehmen, wenn man die Beleuchtung herabsetzt. Man hat darum gemeint, dass bei Beobachtung mit der Peripherie der Netzhaut das Helligkeitsmaximum beim Streifen E liegen würde, auch wenn die Beleuchtung stark war, weil man an der Peripherie des Gesichtsfeldes die Funktion der Stäbchen überwiegend unterstellte. Jedoch fanden v. Kries und Polimanti für die temporale Randzone der percipierenden Netzhaut und Tschermak für die untere Partie, dass das Helligkeitsmaximum beim Streifen D bleibt. Dasselbe hat nun Van der Weyde für den nasalen Rand-Bezirk gefunden. Demnach überwiegt auch in der Peripherie der Netzhaut die Zapfen-Funktion bei guter Beleuchtung. Eine vergleichende Untersuchung, angestellt durch einen Dichromaten (Van der Weyde) und einen Trichromaten (Plantenga), ergab, dass auch in der Peripherie der Netzhaut der Farbenblinde die Helligkeits-Unterschiede genauer erkennt als der Farbentüchtige, nur die Farben-Unterschiede weniger gut. Schoute].

[Magnani (31) hat für **Farbenmischung** einen dem Marbe'schen ähnlichen aber nicht so einfachen **Rotationsapparat** angegeben, in welchem zwei Farbenscheiben gegen einander verschoben werden können, ohne die Rotation zu unterbrechen. Durch Hebelbewegung nach einer oder der anderen Seite wird jedesmal eine Scheibendrehung von einem Grade vor oder zurück erreicht.

Berlin, Palermo.]

Bei seinen Untersuchungen über die Beeinflussung der Sinne durch **Strychnin** hat Filehne (19) den **Farbensinn** besonders berücksichtigt und einige interessante Beobachtungen mitgeteilt. Zunächst wendet F. sich gegen die Annahme einer „regionären" Wirkung des Strychnins mit der Begründung, dass der in die Schläfe eingespritzte Stoff gar nicht direkt ins Auge diffundiere (der Lymphstrom geht entgegengesetzt), sondern erst nach Eindringen in das Blut wirke, dann natürlich auf beide Augen. Wenn F. den Mangel positiver Angaben über wirklich einseitige Strychninwirkung betont, so ist daran zu erinnern, dass unterdessen eine Arbeit von Singer über die ganz ähnliche Brucinwirkung erschienen ist, in der das einseitige „regionäre" Wirken bestimmt behauptet wird. In wie weit

die Singer'schen Ergebnisse hier als ausschlaggebend in Betracht kommen, wage ich nicht zu beurteilen (vgl. unten Vinci, S. 99).

Bei der Vermutung Filehne's, dass die Annahme regionärer Wirkung auf A. Nagel zurückzuführen sei, Nagel selbst aber „von seinen autosuggerierten Patienten suggeriert" worden sei, dürfte wohl eine Verwechselung vorliegen, da A. Nagel die regionäre Wirkung durchaus nicht behauptet hat. In seinem Buche über Strychninwirkung teilt N. vielmehr ausdrücklich Wirkungen einseitiger Injektion auf beide Augen mit und sagt, dass er die Injektionsstelle an der Schläfe nur aus Bequemlichkeitsgründen gewählt hat; die geringere und langsamere Wirkung von einigen gelegentlich ausgeführten Injektionen am Arm erklärt sich wohl zwanglos aus der anderen Beschaffenheit des subkutanen Gewebes.

Filehne selbst konnte regionäre Wirkung bei Injektion nicht erhalten, wohl aber, und das ist in hohem Grade interessant, bei Einträufelung in den Konjunktivalsack.

Die bekannte Vergrösserung des Gesichtsfeldes für Weiss und Farben trat nach 30—40 Minuten prompt ein, wie F. vermutet, durch Beeinflussung der Retinaganglienzellen. Die Art der Wirksamkeit des Strychnins kann so ausgedrückt werden, dass man sagt, es werden „bedingt unerregbare" Netzhautteile erregbar gemacht, d. h. periphere Regionen, die sonst nur unter ganz bestimmten Bedingungen (s. d. Original) Licht und Farbe percipieren, thun dies unter Strychnineinfluss auch ohne Einhaltung jener Bedingungen.

Erweiterung der Grenzen des Spektrums, d. h. Sichtbarmachung von sonst nicht sichtbaren Strahlen, gelang trotz eingehender Versuche nicht.

Der Vergleich mit dem Verhalten der strychninisierten motorischen Ganglienzellen veranlasste F. zur Untersuchung der Frage, ob etwa auch die sensorischen Ganglienzellen, speciell die der Retina, durch Strychnin zu einem ähnlichen „tetanischen Erregungserguss" gebracht werden könnten, d. h. ob etwa durch Verlängerung sonst kurzdauernder Erregungen eine Verschmelzung unterbrochener Empfindungen zu einer kontinuierlichen erzielt werden könnte. Dies war aber weder für den Gesichts- noch für den Tastsinn der Fall. Die hieraus gezogenen Schlüsse und die allgemeine Betrachtung über die Wirkungsweise des Strychnins auf Ganglienzellen können hier nicht besprochen werden.

Anschliessend an diesen Bericht über Filehne's Untersuchung der Strychninwirkung möchte ich hier noch eine Arbeit desselben

Verfassers über **Santoninwirkung** erwähnen, die ich in meinem vorigen Bericht infolge eines Versehens nicht referiert habe (18). Verf. bekennt sich zunächst als bisherigen Anhänger der Anschauung von der centralen Wirkung des Santonins, vor allem auf Grund der bekannten psychischen Alterationen, die dieses Gift bewirkt. Die vor einigen Jahren erschienene Arbeit von Knies veranlasste aber Verf. zur Prüfung der Frage, ob sich nicht doch ein peripherer Angriff des Santonins nachweisen lasse. Einen solchen findet nun F. in der That in folgenden Beobachtungen: Während die Knies'sche Beobachtung bestätigt werden konnte, dass der Sehpurpur von Dunkelfröschen durch Santoninvergiftung nicht verschwand, zeigte sich andererseits, dass bei vorher im Hellen gehaltenen Fröschen die Bildung von Sehpurpur auffallend verzögert war, wenn die Tiere kurz vor dem Verbringen in den Dunkelraum mit Santonin vergiftet wurden (wenn die betreffenden Zahlen nicht verdruckt sind, erhielten die Frösche bis 0,75 g Natriumsantonat, also pro kg Körpergewicht etwa das 1000fache von der Dosis, die beim Menschen deutliche Vergiftung bewirkt!). Die geringen Mengen neugebildeten Sehpurpurs erschienen ausserdem durch Licht leichter zersetzlich. Verf. findet auch im menschlichen Auge die **Dunkeladaptation** durch **Santonin** verzögert in vermeintlicher Uebereinstimmung mit Knies. (In der einzigen mir bekannten Arbeit von Knies über Santonin ist davon nichts erwähnt, es heisst dort vielmehr: Arch. f. Augenheilk. 37. Bd. S. 252: „Ungenügende Reproduktion des Sehpurpurs hätte sowohl die Adaptationszeit verlängern, als den Schwellenwert erhöhen müssen; beides findet nicht statt.")

Filehne argumentiert nun so: Diese Einwirkung auf den Sehpurpur, Verzögerung seiner Bildung und Entstehung eines besonders hinfälligen Purpurs, könnte ihr vollständiges Analogon in einer Beeinflussung der violettempfindlichen Sehsubstanz in der Retina haben, einer Beeinflussung, die die sämtlichen subjektiven Gesichtserscheinungen bei Santoninvergiftung erklären würde. Wenn das Santonin als „Sensibilisator" gerade für die Violettsubstanz einwirkt, ist zunächst ohne weiteres das primäre Violettsehen erklärt. Ist die unter dem Einfluss dieses Sensibilisators neugebildete Violettsubstanz ebenso wie der Santoninsehpurpur besonders hinfällig, rasch zersetzlich, so erklärt sich auch die später bei Lichteinwirkung eintretende Violettblindheit und das von ihr abhängige Gelbsehen. Amylinitrit wirkt auf den Froschsehpurpur wie das Santonin.

Nagel (37a) hat die Wirkung des **Santonins** auf den **Farben-**

sinn des **Deuteranopen** (Grünblinden) an sich selbst geprüft. Von Raehlmann war angegeben worden, das Farbensystem eines Protanopen (Rotblinden) sei durch Santonin vorübergehend zu einem monochromatischen geworden, indem die langwellige Spektralhälfte farblos wurde. Referent kann diese Beobachtung bestätigen (für sein Farbensystem), deutet sie jedoch anders. Nicht um eine Lähmung der ersten bzw. zweiten Komponente kann es sich handeln, sondern um eine Reizung der dritten (Blau-)Komponente, das Farbensystem wird auch keineswegs monochromatisch, sondern bleibt dichromatisch. Das Abblassen der warmen Spektralfarben zu weiss erfolgt nur an kleinen Feldern auf schwarzem Grunde; der Grund selbst wird tiefblau, und diese Blaureizung erstreckt sich offenbar auch auf die vom Licht gereizte Netzhautstelle und ergänzt sich mit dem einwirkenden Gelb- oder Rotreiz zu Weiss. Eine ähnliche Reizung der Blaukomponente beobachtet Referent an sich bei Einwirkung hellen gemischten Lichtes, als Nachwirkung, ohne dass Santoninvergiftung angewandt wurde. Das Nähere müsste im Original nachgelesen werden.

In seinem Vortrage auf der Heidelberger Ophthalmologenversammlung setzte Nagel (35) auseinander, dass die Hering'sche **Theorie der Gegenfarben** sich mit den in neuerer Zeit festgestellten Thatsachen über das Sehen der partiell Farbenblinden in Widerspruch befindet, abgesehen davon, dass ihre grundlegenden Voraussetzungen mit den Erfahrungen der Biologie unvereinbar sind. Am deutlichsten kommt die Unzulänglichkeit der Hering'schen Lehre bezüglich der Unterscheidung der beiden Typen von Rotgrünblinden zur Geltung, die nach Hering's Auffassung nur durch Pigmentierungsverschiedenheiten, also sekundäre physikalische Unterschiede, bedingt sein sollten. Referent zeigt, dass die Unhaltbarkeit dieser Anschauung längst durch ältere Beobachtungen von Donders und besonders durch die neueren Beobachtungen von v. Kries überzeugend nachgewiesen ist. Diese Beobachtungen sind durch Hering und seine Schüler bis jetzt ignoriert worden.

Dass auch viele Ophthalmologen sich der Auffassung Hering's angeschlossen haben und an ihr noch festhalten, beruht grossenteils auf den ungeeigneten Methoden, die zur Untersuchung der Farbenblinden und zur Unterscheidung der beiden Typen angewandt worden sind. Gerade die ungleiche Tingierung der Macula lutea ist bei manchen Untersuchungsmethoden, bei denen kurzwellige Lichter zur Verwendung kommen, häufig geeignet, den Unterschied der beiden

Typen „Rotblind“ und „Grünblind“ zu verwischen, so bei der Herstellung von Kreiselgleichungen, bei Aufsuchung des „neutralen Punktes“ im Spektrum etc. In anderen Fällen war es die ausserordentlich grosse Aenderung der Aequivalenzverhältnisse durch Dunkeladaptation, die bei Untersuchung Farbenblinder sich leicht geltend macht und die Typenunterschiede verkennen lässt. Wenig exakt sind namentlich auch die Untersuchungen über die sog. Verkürzung des rechten Spektralendes für die „Rotblinden“. Ihren exakten Ausdruck findet die hierbei in Betracht kommende Thatsache bei den von Donders und v. Kries durchgeführten Untersuchungen, bei welchen zwischen dem Rot der Lithiumlinie und dem Gelb der Natriumlinie von den Farbenblinden Gleichungen hergestellt wurden. Werden diese Beobachtungen mit dem fovealen Netzhautbezirk eingestellt, so ergeben sie mit Sicherheit den Unterschied zwischen den beiden Arten von Farbenblinden, den ungleichen Helligkeitswert, den das Rot für sie hat, ohne dass die Pigmentierungsverschiedenheiten dabei in Frage kämen.

Die beiden Dichromatentypen erweisen sich als verschiedene Reduktionsformen des normalen trichromatischen Farbensystems, wie es Helmholtz angenommen hatte: Die von Helmholtz gewählten Bezeichnungen „grünblind“ und „rotblind“ sind allerdings irreführend und werden zweckmässiger durch die von v. Kries vorgeschlagenen indifferenten Namen „Deuteranopen“ und „Protanopen“ ersetzt. Die Hering'sche Bezeichnung „Rotgrünblinde“ ist unvollständig, da sie dem Typenunterschied nicht Rechnung trägt; die Unterscheidung in gelbsichtige und blausichtige Rotgrünblinde dagegen setzt sich wohl mit konstatierten Thatsachen in Widerspruch.

Nagel (39) hatte Gelegenheit, einen vom Professor v. Hippel in Heidelberg gefundenen Fall von **totaler Farbenblindheit** genauer zu untersuchen. Der Fall erwies sich als ein typischer, mit allen bekannten Merkmalen: Lichtscheu, Nystagmos, Strabismus, Sehschärfe $^3/_{60}$ bis $^3/_{25}$. Ferner ist Myopie 7 D auf dem einen Auge, hochgradige Amblyopie auf dem anderen Auge und eine deutliche, cirkumskripte Veränderung der Macula in beiden Augen nachweisbar. Experimentell war beiderseits ein deutliches centrales Skotom nachzuweisen, kongruent liegend in beiden Augen, und von einem Durchmesser von $1^1/_2$ bis 2^0, sehr ähnlich also dem Befunde in Uhthoff's erstem Fall. Referent hält das Zusammentreffen des Skotombefundes mit der Myopie für zufällig.

Im Gegensatz zu einigen anderen bisher untersuchten Fällen von

totaler Farbenblindheit war der Heidelberger Fall im Stande, das „Purkinje'sche Nachbild" wahrzunehmen. In der Arbeit werden diese Befunde noch des näheren erörtert und gezeigt, dass sie mit den Anschauungen von v. Kries über das Wesen der totalen Farbenblindheit in guter Uebereinstimmung stehen.

Zu erwähnen sind ferner Beobachtungen, die Uhthoff (16) an einer Anzahl von Fällen **totaler Farbenblindheit** gemacht hat. 3 Fälle sind genau untersucht, 2 in noch sehr jugendlichem Alter eigneten sich dazu nicht. Bei dem einen Fall wurde beiderseits centrales absolutes Skotom gefunden, bei einem andern, früher von A. v. Hippel untersuchten, ein „relatives" (d. h. das Probeobjekt wurde in einer centralen Partie „undeutlich" gesehen). Im dritten Fall war ein Skotom nicht nachweisbar, jedoch fixierte die Patientin auch sicher nicht central, es war wie gewöhnlich Strabismus divergens und Nystagmus vorhanden.

In zweien der Fälle waren leichte pathologische Veränderungen der Foveagegend nachweisbar, bestehend in offenbar angeborenen Pigmentierungsanomalien, wozu in einem Fall noch ein etwas abnormer Verlauf der Retinalgefässe kam. Der Beschreibung nach sind diese Bildungen sehr ähnlich denen des Heidelberger Falles und der beiden Tübinger Fälle.

Bemerkenswert ist der Hinweis des Verf.'s auf die Schwierigkeit, bei dem Nystagmos der total Farbenblinden selbst das grosse Skotom, das dem Sehnerveneintritt entspricht, nachzuweisen. Einige der neuen Fälle Uhthoff's zeigten, wie auch sein früher beschriebener, „Beschleunigung der Dunkeladaptation" gegenüber dem normalen Auge, während ein Fall eine gewisse Verzögerung aufwies.

Ch. Bell hatte beobachtet, dass beim **Niesen** eine **subjektive Lichterscheinung** auftritt, die er auf den Druck der Lider zurückführte, da sie fehlte, wenn die Lider beim Niesen offengehalten werden. Hess (22 und 24) bestreitet die Richtigkeit dieser Erklärung, da bei ihm die Lichterscheinung auch bei geöffneter Lidspalte eintritt, andererseits bei Druck von aussen auf die leicht geschlossenen Lider fehlt. Als geeignete Versuchsanordnung zum Zwecke dieser Beobachtung giebt Hess an: Bauchlage mit herabhängendem Kopf; dann hat jeder Exspirationsstoss bei Verschluss der Luftwege die Folge, dass in den äusseren Teilen des Gesichtsfeldes Lichtfiguren aufblitzen. Ein Druck von aussen auf das Auge verhindert das Zustandekommen der Erscheinung. Unterdrückt man auf diese Weise

die Lichtblitze im einen Auge, so lässt sich erkennen, dass im anderen Auge vier getrennte helle Stellen auftreten, deren Projektionsrichtungen auf die Wirbelvenen als Ursprungsort jener Erscheinung hinweisen. Offenbar ist die Blutdrucksteigerung bei der Exspiration die Ursache der mechanischen Netzhauterregung.

Hess (23, 25) beschreibt ferner eine bisher unbekannte **Nachbilderscheinung**, die zustande kommt, wenn eine durch eine kurze Lücke unterbrochene Lichtlinie parallel mit sich selbst im Gesichtsfeld bewegt wird. Es erscheint dann das bekannte Purkinje'sche Nachbild (Phase 3 nach Hess) und in der Fortsetzung der schwarzen Lücke gleich nach dem Verschwinden dieses Nachbildes ein helles Nachbild jener Lücke, von ziemlich langer Dauer, sodass man bei Bewegung der Leuchtlinie hinter der Unterbrechungsstelle einen Lichtstreifen sieht, der vorne hell ist, nach hinten allmählich blasser wird („Komet"). Die Farbe ist im allgemeinen der des Reizlichtes komplementär, doch nicht so deutlich, wie beim Purkinje'schen Nachbild und weniger gesättigt wie bei diesem. Auch foveal soll der Komet sichtbar sein.

Besonderen Wert legt Verf. darauf, zu konstatieren, dass hier „eine von keinem Lichtreize getroffene Netzhautstelle etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Sekunde nach Erregung benachbarter Stellen durch mässig helles Licht, eine Lichtempfindung von ansehnlicher Helligkeit und Dauer vermitteln kann." Die hieran geknüpfte Bemerkung des Verf.'s, dass zu der in Rede stehenden Zeit der Erregungsvorgang nach Momentanreizung nach der Angabe von v. Kries „bereits vollständig abgeklungen sein soll", widerspricht bekanntlich durchaus den Thatsachen, da v. Kries derartiges nie behauptet hat.

Auf den polemischen Teil der Hess'schen Arbeit kann hier nicht eingegangen werden.

Bidwell (3) zeigt, dass unter gewissen Umständen, obgleich eine erregende Farbe nicht empfunden bezw. erkannt wird, doch ein farbiges Nachbild auftreten kann. Wird durch eine geeignete Versuchsanordnung abwechselnd weisses und homogenes farbiges Licht ins Auge geworfen, so wird ein **„pulsierendes Nachbild"** wahrgenommen, ohne dass die Farbigkeit des primären Erregungslichtes erkannt wird. Ueber Einzelheiten und die theoretische Deutung vergl. das Original.

Die Abhandlung von Samojloff (40) über **intermittierende Netzhautreizung** enthält eine Anzahl interessanter Beobachtungen, deren kurze Wiedergabe im Referat ohne Abbildungen jedoch leider

unmöglich ist. Erwähnt möge werden, dass Verf. für eine von Schenck unlängst veröffentlichte Beobachtung eine einfache Erklärung giebt. Schenck hatte die zunächst überraschende Thatsache gefunden, dass eine ganz mit abwechselnd weissen und schwarzen Sektoren erfüllte Kreiselscheibe geringere Umdrehungsgeschwindigkeit nötig hat, um gleichmässig auszusehen, als eine zur Hälfte mit gleichmässigem, dem Sektorengemisch gleichhellen, Grau erfüllte Scheibe. Speciell wurde eine Scheibe beschrieben, auf der ein Ring gebildet ist, in folgender Weise: 90° Schwarz, 90° Weiss, wieder 90° Schwarz und wieder 90° Weiss. Koncentrisch damit ist ein zweiter Ring gezeichnet, in welchem auf der einen Seite die 90° Schwarz in 6 kleinen Sektoren von je 15° zerlegt sind. Der letztere Ring flimmert noch deutlich, wenn der andere Ring schon gleichmässig grau ist. Dies erklärt sich, wie Samojloff zeigt, dadurch, dass zufolge der Anordnung der Sektoren bei dem erstbeschriebenen Ring in jeder Umdrehung zwei ganz gleiche Perioden wiederkehren, bei dem anderen dagegen ist die Periodenlänge gleich der Gesamtumdrehung der Scheibe. Unter diesen Umständen reicht die von Fick herrührende Annahme einer sägeartigen Erregungskurve (Anklingen und Abklingen) zur Erklärung der Erscheinungen vollständig aus, und die von Schenck angenommene kompliciertere Gestaltung der Erregungskurve ist entbehrlich.

Bezüglich weiterer Einzelheiten muss, wie gesagt, das Original verglichen werden.

[Markow (32) führte seine Versuche über **intermittierende Lichtreizung** der **Retina** in der Hirschmann'schen Klinik mit der Absicht aus, die Widersprüche in den Angaben der bisherigen Experimentatoren in diesem Gebiete nach Möglichkeit aufzuklären, die Grenze der Empfindlichkeit der Retina für intermittente Lichtreize zu bestimmen, sowie diese Reizung als klinische Methode zur Prüfung der Lichtsensibilität zu benutzen und eine Analogie der intermittenten Lichtreizung der Retina mit der intermittierenden elektrischen Reizung von sensiblen und Bewegungsnerven zu statuieren. Die Untersuchungen wurden nach dem Vorgange von Braunstein vermittelst einer durch elektrische Kraft bewegten rotierenden Scheibe, welche mit einem Kinographen in Verbindung stand, ausgeführt. Das beobachtende Auge befand sich hinter einem Diaphragma mit 0,5 mm breiter und 1 mm langer Spaltöffnung und grauen Gläsern von verschiedener Schattierung. Die Ergebnisse der fleissigen Arbeit sind folgende: Das Wesentlichste bei der Bestimmung der Lichtempfind-

lichkeit nach besagtem Verfahren ist der Kontrast zwischen dem hellen Reizobjekt und dem dunkeln Grunde. Je höher dieser Kontrast, um so stärker fällt der Reizeffekt aus und um so höher steigt die zur Verschmelzung erforderliche Intermittenzzahl. Weisse Objekte auf schwarzem Grunde geben infolge Irradiation einen bedeutenderen Reiz, als umgekehrt. Die Behauptung Marbe's, dass Verstärkung der allgemeinen mittleren Helligkeit die Verschmelzung begünstige, hat eine allgemeine Geltung, es handelt sich um einen Spezialfall, der aber mit der Regel stimmt, dass Abschwächung des Kontrastes der Verschmelzung förderlich ist. Die Beobachtung von Filehne, dass mit Zunahme der Zahl der Sektoren die Intermittenzzahl steige, hängt mit Fehlern in der Beurteilung zusammen; die Erscheinung schwindet, sobald die Fixation eine genauere wird und ein enger Spalt benutzt wird.

Aus den Untersuchungen an 546 Augen resultiert, dass die Empfindlichkeit des Netzhautcentrums für intermittierende Lichtreizung bei Beobachtung durch eine sehr schmale Spaltöffnung, zwischen 5—38 Intermittenzen per Sekunde schwankt; die kleinsten Zellen entsprechen dem im Dunkelraum adaptierten Auge, die grössten hellem Sonnenlicht und entsprechender Adaptation. Weitere Verstärkung der Beleuchtung erzeugt Ueberblendung der Netzhaut und befördert die Verschmelzung. Bei Tagesbeleuchtung besitzt das Netzhautcentrum eine höhere Empfindlichkeit gegen intermittierendes Licht, als die Peripherie, aber eben aus diesem Grunde ermüdet das Centrum eher, als die weniger empfindliche Peripherie. Bei abgeschwächter Beleuchtung erscheint das Centrum gleichfalls empfindlicher, als die Peripherie; war aber das Auge für die Dunkelheit adaptiert, so wird das Centrum durch das einfallende Licht geblendet und kann die weniger empfindliche Peripherie nun eine höhere Lichtsensibilität aufweisen. Das Abfallen der Empfindlichkeit vom Centrum zur Peripherie geschieht allmählich. Die temporale Netzhauthälfte ist in höherem Grade empfindlich, als die nasale. Zuweilen erscheint eine periphere Zone empfindlicher als das Centrum; dies beruht aber nicht auf höherem Unterscheidungsvermögen, sondern auf geringerer Blendung infolge Beschattung durch die Iris. Verengerung der Pupille erhöht die centrale Lichtsensibilität. Die Farbenempfindlichkeit steht in engem Zusammenhang mit der Helligkeit der betr. Farbe. Bei mittleren und geringen Beleuchtungsgraden giebt gemischtes, weisses Licht den stärksten Reiz ab, bei höheren Blau und Gelb wegen geringerer Ueberblendung der Retina. Blau und

Gelb wirken bei gleichem Helligkeitsgrade fast gleich stark ein, dann folgen Grün und Rot. Die Wellenlänge übt fast keinen Einfluss auf die Lichtempfindlichkeit der Retina aus (Analogie mit dem Gehörorgan). Die Schultze-v. Kries'sche Theorie hat sich in den Versuchen nicht bestätigen lassen und verwirft daher Verf. eine Teilung der Netzhaut in einen Hell- und Dunkelapparat. Bei Herabsetzung der Sehschärfe nimmt stets auch die Lichtempfindlichkeit ab. Bei Medientrübung muss die S sehr stark gesunken sein, damit ein pathologisch geringer Grad des Unterscheidungsvermögens sich einstelle; bei Erkrankung des lichtpercipierenden Apparates sind dagegen bei noch relativ guter S bereits niedrige Zahlen für die Lichtempfindlichkeit zu konstatieren. Bei entzündlichen Affektionen des Bulbus, welche mit Hyperämie einhergehen, nimmt die Lichtempfindlichkeit zu. Bei schwacher Tagesbeleuchtung entsprechen der normalen Lichtempfindlichkeit 30—33 Intermissionen pro Sekunde, bei mittlerer 34—35, bei starker 36—38. Verf. meint, dass die Methode der intermittierenden Lichtreizung als Massstab für die Lichtempfindlichkeit aber nicht verwertbar sei. Die Ergebnisse seiner Versuche bieten eine Analogie zwischen dem motorischen Nerven und dem Optikus. Je höher die Organisation eines Nervenapparats ist, um so kürzere Reize können ohne Verschmelzung percipiert werden, je träger derselbe, desto schwerer ist es, ihn zu überreizen und desto länger hält der Reizeffekt an (z. B. Nachbilder in der Peripherie der Retina). Vermutlich besteht auch eine Analogie mit dem Geruchsorgane. A. Natanson].

[Wie schon früher Hering, deutet Noordyk (39) darauf hin, dass Fechner den **kleinsten wahrnehmbaren Unterschied** als eine psychische Konstante annimmt (Empfindungsgrösse), unabhängig von den absoluten Intensitäten der Wahrnehmungen. Diese Voraussetzung ist unbewiesen und scheint Verf. unrichtig.

Bijlsma (4) nimmt mit Lusanna an, dass beim **Farbenhören** die Gehörs- und Gesichtscentra dicht neben einander liegen oder mit einander in abnormer Verbindung stehen, sodass der Reiz des einen Centrums nach dem anderen fortgeleitet werden kann.

Die Vertebraten haben ein **gelbes Pigment** in der **Regio olfactoria**; nur die Primaten haben dasselbe auch im gelben Flecke der Netzhaut. Engelhard (17) hat die **Licht-Absorption** des erstgenannten Pigments untersucht mit dem Engelmann'schen Mikrospektrometer (man sieht zwei Spektra über einander; die Strahlen des einen haben die untersuchte Substanz passiert). Es wurde von

den Strahlen $\lambda = 640, 591, 526.9, 500$ und $486\ \mu$ resorbiert 39.7, 50.7, 59.0, 59.6 und 67.6 %, also von den kurzwelligen Strahlen am meisten. Verf. betont die Uebereinstimmung seiner Zahlen mit denjenigen, welche Sachs gefunden hat für den gelben Fleck des Menschen (Pflüger's Archiv Bd. 50, S. 574). Schoute.]

Crzellitzer (10) hatte gefunden, dass **Photometer**, die die Helligkeit mittelst lichtempfindlicher photographischer Papiere messen, deren Schwärzungsgrad als Mass dient, unter gewissen Umständen die Helligkeiten in einer auch für unsere Augen giltigen Weise vergleichen lassen, im allgemeinen aber Fehler angeben müssen, da das Maximum der Helligkeit im Spektrum für unser Auge keineswegs mit dem Maximum photographischer Wirksamkeit zusammenfällt. Lichter verschiedener physikalischer Zusammensetzung können demnach photographisch-photometrisch gleich wirksam, für das Auge aber verschieden hell erscheinen. Für Auerlicht gelang es dem Verf., mittelst photographischen Papiers in optisch richtiger Weise zu photometrieren, während es sich für Tageslicht als notwendig erweist, durch eingeschaltete Lichtfilter das Maximum der Wirksamkeit der Strahlen aus dem Violett in des Gelb zu verschieben. Die hierauf abzielenden Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Ferner hat Crzellitzer (11), unabhängig von Himstedt und Ref. (s. diesen Ber. f. 1900) und ohne zunächst deren Untersuchungen zu kennen, die **Sichtbarkeit** der Röntgen**strahlen** von neuem festgestellt und näher untersucht. Besondere Kontrollversuche zeigten, dass nicht, wie Carl und Levy Dorn vermutet hatten, unbeabsichtigte Nebenwirkungen das Resultat fälschten, sondern thatsächlich die Röntgenstrahlen hochevacuierter („harter") Röhren im dunkeladaptierten Auge deutliche Lichtempfindung bewirken. Bei lokalisierter seitlicher Bestrahlung ergab sich eine besonders hochgradige Empfindlichkeit der Aequatorialzone. Bestrahlung des vorderen Augenabschnittes allein, Linse und Hornhaut, bewirkte keine Lichtempfindung, was Verf. zu dem Schlusse führt, dass diese Teile nicht fluorescieren (wie auch Himstedt und Ref. gefunden hatten). Wenn Verf. die durch cirkumskripte Netzhautreizung mittelst Röntgenstrahlen erzeugte Lichterscheinung nach ihrer scheinbaren Grösse taxierte, so ergab sich, dass auf eine dem Auge ausserordentlich nahestehende (5 cm entfernte) Ebene projiciert wurde.

Von den sorgfältigen Messungen von S. Fuchs (20) betreffs des **zeitlichen Verlaufs** der **Netzhautaktionsströme** am Froschauge sei hier als wesentlichstes Resultat nur folgendes erwähnt: Wie be-

kannt, und wie auch Ref. bei seinen Versuchen mit Himstedt (s. diesen Ber. f. 1900) bestätigen konnte, kann der Verlauf des Aktionsstroms bei kurzdauernder Reizung von wechselnder Form sein, z. B. mit positivem oder mit negativem Vorschlag beginnen. Verf. fand nun, dass, wie auch der Verlauf des Aktionsstroms der Form nach sein möge, seine Zeitdauer nur durch die Intensität des Reizes bestimmt ist. Die Zeitdauer des Aktionsstromes bleibt also, Reize gleicher Intensität vorausgesetzt, konstant, gleichgültig, in welcher Weise er sonst abläuft.

Im Anschluss hieran möge von dem Inhalte eines Vortrages von Nagel (27) erwähnt werden, dass derselbe gemeinsam mit Himstedt die **Untersuchungen** über **Aktionsströme** fortgesetzt hat und, wie früher bei Fröschen, so jetzt auch an den Augen der dunkeladaptierten Schleiereule ausgeprägte Empfindlichkeit für Röntgenstrahlen gefunden hat. Die Strahlen lösten deutliche Erregung aus, erkenntlich am Aktionsstrom. Bei Tauben konnte kein sicheres Resultat erzielt werden, da infolge der fortwährenden spontanen Irisbewegung der vom Auge abgeleitete Strom niemals die zur Beobachtung und Messung nötige Konstanz erhielt.

Im übrigen weist der Verf. (l. c.) darauf hin, dass wir zwar über die quantitativen Verhältnisse der Reizwirkung verschiedenfarbiger Lichter auf Tiere einige Angaben machen können, dass dagegen bezüglich der Frage, ob die Tiere die farbigen Lichter qualitativ unterscheiden, ob sie mit anderen Worten Farbensinn haben, so gut wie nichts Positives auszusagen ist. Die bisher angestellten Versuche leiden alle an dem Fehler, dass Tiere der Reizung mit verschiedenfarbigen Lichtern ausgesetzt wurden, ohne dass eine Sicherheit dafür gegeben war, ob nicht etwaige Differenzen in der Reizwirkung verschiedenfarbiger Lichter bloss durch deren verschiedene Helligkeitswerte sich erklärten. Die neueren Erfahrungen der physiologischen Optik, speciell hinsichtlich der Verwendung des Princips der Farbengleichungen und Helligkeitsgleichungen, sind bei den Tierversuchen unberücksichtigt geblieben. Alle positiven wie negativen Angaben über Farbensinn der Tiere sind daher fast wertlos.

Verhältnismässig am wertvollsten sind noch die Thatsachen des Vorkommens zahlreicher Schutzfärbungen und sexueller Lockfarben im Tierreich für die Entscheidung der Frage, ob bei Tieren überhaupt Farbensinn vorkommt. Jene Thatsachen lassen diese Frage in der That mit einiger Wahrscheinlichkeit bejahen, natürlich nicht hinsichtlich der Tiere selbst, die die Schutzfärbung tra-

gen, sondern hinsichtlich derjenigen Tiere, welche sonst als Feinde und Verfolger jener „angepassten“ Tiere in Betracht kommen. Wo sexuelle Lockfarben vorkommen, wird für die Tiere des anderen Geschlechts der gleichen Art möglicherweise Farbensinn angenommen werden können. Von Wichtigkeit sind auch die Erfahrungen, dass gewisse Tiere durch bestimmte Farben (Rot) besonders heftig erregt werden können. Ref. erörtert auch die (von ihm angenommene) Möglichkeit eines exakten experimentellen Nachweises von Farbenunterscheidungsvermögen sowie des Vorkommens von einfacheren, etwa den menschlichen dichromatischen entsprechenden Farbensystemen bei Tieren. Die Einzelheiten lassen sich nicht auszugsweise wiedergeben.

[Cavazzani (6) hat zur Bezeichnung irgend eines Grades von **Sehpurpur** eine **Farbenskala** herstellen lassen, deren tiefstes Rot dem intensivsten Rot einer Dunkelretina entspricht. Dieselbe wurde durch einen Maler aus Vermillon und Karmin gefertigt. Verf. nennt sie Rodopsimeter und hat ihre Brauchbarkeit erprobt.

Berlin, Palermo].

[Lodato (30a) und Pirrone (30a) haben bei **Belichtung eines Auges** am Frosche die **Pigmentbewegung** in dem verdunkelten **anderen** untersucht. Bei normalen Tieren wird bestätigt, dass die Bewegung auf beiden Augen erfolgt. Nach teilweiser Abtragung der Gehirnhemisphären ist die Pigmentbewegung auf beiden Augen gleich ausgedehnt, aber im Dunkelauge etwas geringer. Nach Abtragung des ganzen Hirnes unter Erhaltung des Chiasma oder nach Durchschneidung beider Traktus tritt ebenfalls noch Bewegung im Dunkelauge ein, aber das Pigment erreicht nicht die Limitans externa und die Erscheinung erfolgt vorwiegend in der nasalen Hälfte, weniger im Centrum und in der temporalen Hälfte. Nach intrakranieller Durchschneidung beider oder nur eines Sehnerven erfolgt die Bewegung nur auf dem belichteten Auge. Demnach geht der Reflexbogen nicht über die Gehirnrinde, sondern durch die grossen Ganglien des Mittelhirnes, Corpus genicul. ext., Pulvinar, vordere Vierhügel, die also sowohl mit dem centripetalen als den centrifugalen Optikusfasern in Verbindung stehen. Das Ausbleiben des Reflexes nach Durchschneidung eines oder beider Sehnerven und das Fortbestehen nach Durchschneidung der Traktus spricht für die Annahme von Associationsfasern, die durch das Chiasma von einer Retina zur andern ziehen.

Gatti (20) untersuchte den Einfluss der **Temperatur** auf die

Bildung des **Sehpurpurs** beim Frosche. In einem besonderen Behälter wurden die Tiere nach Aufenthalt im Lichte, also Bleichung des Sehpurpurs, der betreffenden Temperatur und zugleich der Dunkelheit Stunden lang ausgesetzt, dann die Retina bei schwachem rotem Lichte schnell ausgelöst und im diffusen Tageslichte mit einer eigens hergestellten roten Farbenskala (Cavàzzani's Rodopsimeter) verglichen. Bei 1°—4° und meist auch bei 35°—40°, also Temperaturen, die den Lebensprocess der Tiere stören, fand sich stets nur eine geringe Menge Sehrot und in allen Fällen eine geringere als bei den mittleren Temperaturen von 10°—25°; bei 20° wurde am meisten Rot gefunden. Die extremen Temperaturen hatten hier jedoch nicht etwa zerstörend und bleichend auf den Sehpurpur eingewirkt. Waren die Tiere vor dem Experimente im Dunkeln, so fand sich bei mittleren wie extremen Temperaturen stets gleichmässig viel Sehpurpur angesammelt. Berlin, Palermo].

4. Gesichtswahrnehmungen, Sehschärfe, Augenbewegungen.

1) Albertotti, La valeur de l'oeil dans l'expression (Traduction du Dr. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 272.
2) —, La dicoria e la espressione. Memoire della R. Accad. di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. Serie III. Vol. III.
3) Alling, Ein Fall von Retraktionsbewegung des Augapfels. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 86 (übersetzt von Abelsdorff).
4) Axenfeld, Th., Angeborene Retraktionsbewegungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 64, 844 und 861.
5*) Baltalon, C., Beobachtungen und Versuche über die Aesthese der Gesichtswahrnehmungen. (Russisch). Woproddy philosoph. i. psych. 1900. XI—XII.
6*) du Bois-Reymond, R., Die Tierbrille; zur Lehre von der subjektiven Projektion. (Ber. d. physiol. Ges. Berlin. Sitzung vom 10. Mai 1901). Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abteil.
7*) —, Zur Lehre von der subjektiven Projektion. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 27. S. 399.
8) Broca, A., Variation de l'acuité visuelle avec l'éclairage et l'adaptation. Compt. rend. T. 132. p. 795.
9) —, Causes retinniennes de variation de l'acuité visuelle en lumière blanche. Journ. de Physiol. III. p. 384.
10) — und Sulzer, Inertie rétinnienne relative au sens de formes. Compt. rend. T. 133. p. 653 et Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 461.
11) — —, Angle limite de numérations des objets et mouvements des yeux.

Ibid. T. 132. p. 888 et Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 471.
13) Colombo, G., Determinazioni d'acutezza visiva mediante optotipi a fondo colorato. Archiv. di Ottalm. IX. p. 207.
14*) Elschnig, Zur Kenntnis der binokularen Tiefenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 294.
15*) Ferri, L., Neoveggenza in età adulta. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 241.
16*) Garten, S., Antwort auf die Bemerkungen des Herrn Prof. Dr. W. Nagel in seiner Arbeit „Ueber das Bell'sche Phänomen". Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 358.
17*) Heine, L., Ueber Orthoskopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 563.
18*) —, Ueber Orthostereoskopie. Ebd. XLIII. S. 306.
19*) —, Die Unterscheidbarkeit rechtsäugiger und linksäugiger Wahrnehmungen und deren Bedeutung für das körperliche Sehen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 615.
20) Hering, E., Ueber die Herstellung stereoskopischer Wandbilder mittelst Projektionsapparates. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 88. S. 229.
21) Hochheim, Refraktion und Sehschärfe in den verschiedenen Lebensaltern. Inaug.-Diss. Göttingen.
22*) Kirschmann, A., Zum Problem der Grundlagen der Tiefenwahrnehmung. Philosophische Studien, herausgegeben von Wundt. Bd. 18. S. 114.
23) Knapp, H., Retraktionsbewegung in einem Falle von angeborener Kontraktion des Rectus internus und Lähmung des Externus des linken Auges. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84 (übersetzt von Abelsdorff).
24*) Kuropatwinski, Scheinbare Gestalt des Himmelsgewölbes. Postemp. Oculist. November.
25*) Laan, H. A., Over gezichtsscherpte en hare bepaling. Inaug.-Diss. Utrecht und Onderzoek. ged. in het phys. lab. te Utrecht. 5e Reihe. Teil III.
26*) Lobanow, S., Zur Lehre vom Sehen in Zerstreuungskreisen und der Akkommodation bei Aphakie. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 351.
27*) Nagel, W. A., Stereoskopie und Tiefenwahrnehmung im Dämmerungssehen. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 27. S. 264.
28) —, Zwei optische Täuschungen. Nach Beobachtungen von Prof. Danilewsky. Ebd. S. 277.
29*) —, Ueber das Bell'sche Phänomen. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 199.
30*) Nicolaï, C., Het stereoscop. zien. Festschr. für S. Talma. Haarlem, Erven Bohn.
30a) —, Binoculair zien en de valproef van Hering. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 131.
31*) Noijzewski, Zur Untersuchung des differentialen und integralen Sehens. Postemp. Oculist. September.
32) —, Ort und Sehsinn. (Polnisch). Nowiny lekarskie. Nr. 10.
33) —, Ueber die Perception des Raumes und über Sehvorstellungen. (Polnisch). Ibid. (Bekanntes).
34) Panse, Ueber den Sehwinkel. Wiener med. Presse. Nr. 48.
35) Pergens, E., Ueber Faktoren, welche das Erkennen von Sehproben beeinflussen. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 144.
36*) Re, Sul meccanismo di produzione della così detta immagine visiva ce-

rebrale. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 446.
37) Sachs, M., Ueber einen gesetzmässigen Wechsel in der Lokalisation monokularer Nachbilder. (Verhandl. d. morphol. physiol. Gesellsch. Wien, 5. Nov.) Centralbl. f. Physiol. Bd. 15. S. 500.
38*) — und J. Meller, Ueber die optische Orientierung bei Neigung des Kopfes gegen die Schulter. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 387.
39) Schoute, G. J., Vortrag über W. v. Zehender's Aufsatz und das Grössererscheinen der Gestirne am Horizont. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 577.
40) Sokolow, A., Das Binokular-Phänomen. Ein Beitrag zur Physiologie des binokulären Sehakts. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1401.
40a*) Steiger, Sehschärfe und Astigmatismus. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. S. 15.
41) Stevens, The normal declinations of the retinal meridians. New-York med. Journ. February.
42) Stilling, J., Psychologie der Gesichtsvorstellung nach Kant's Theorie der Erfahrung. Wien, Urban u. Schwarzenberg.
43) Storch, Ueber die optische Wahrnehmung der Objekte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 775.
44) —, Muskelfunktion und Bewusstsein. Eine Studie zum Mechanismus der Wahrnehmungen. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
45) —, Ueber die mechanischen Korrelate von Raum und Zeit, mit kritischen Betrachtungen über die E. Hering'sche Theorie vom Ortssinn der Netzhaut (auf Grund eines Falles von monokulärem Doppeltsehen ohne physikalische Ursache). Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 26. S. 201.
46) Sulzer, De l'acuité de mesure de l'acuité visuelle. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. S. 455.
47*) Trombetta, E., I movimenti dei bulbi oculari nei neoveggenti. Annal. di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 16.
48*) Tuyl, A, Voor-achterwaartsche verplaasing van den oogbal onder den invloed van verandering in den stand der oogleden Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 990.
49*) —, Demonstratie van een toestel tot het graphisch registreeren der voorachterwartsche oogbewegingen. Ibid. II. p. 251.
50*) —, Ueber das graphische Registrieren der Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 283 und Inaug.-Diss. Freiburg.
51) Wilson, The axes of the rotation of the ocular muscles with a simple method of calculating their position and the correction of certain errors. Arch. of Ophth. July.
52*) Zoth, O., Bemerkungen zu einer alten „Erklärung“ und zu zwei neueren Arbeiten, betreffend die scheinbare Grösse der Gestirne und Form des Himmelsgewölbes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 88. S. 201.

R. du Bois-Reymond (6,7) hat interessante Beobachtungen über die Art des Sehens angestellt, die beim Tragen der von ihm so genannten „**Tierbrille**“ sich beobachten lässt. Bei diesem Instrument

sind vor die beiden Augen statt der Gläser Spiegel gesetzt, die mit der Blickaxe Winkel von 45° einschliessen, so dass die Blickrichtung jedes Auges um 90° seitlich abgelenkt erscheint. Natürlich werden die beiderseitigen Eindrücke aber nach vorne gerade aus projiciert und die beiden Gesichtsfelder durchdringen sich unter Erscheinungen des Wettstreites. Von dem Sehen der Tiere giebt also die Vorrichtung keine Anschauung. Interessant sind dagegen die Beobachtungen, die man macht, wenn man ein Auge schliesst und nun bei einäugigem Sehen durch die Tierbrille vorwärts geht; man hat dann nicht denselben Eindruck, wie beim Gehen mit seitwärts gewandtem Blick, sondern die **perspektivischen Verschiebungen,** die sonst aus Gewöhnung wenig beachtet werden, treten in ganz auffälliger Weise hervor. Beim Vorwärtsneigen des Kopfes, wobei die Augen um die abgelenkte Blickrichtung gedreht werden, erscheinen die wahrgenommenen vertikalen Konturen der Gegenstände geneigt, während unter natürlichen Verhältnissen bei Drehung um die natürliche Blickrichtung durch seitliches Neigen des Kopfes diese Täuschung bekanntlich nicht eintritt.

Heine (19) hat, in ähnlicher Weise wie Bourdon, Versuche über die **Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Wahrnehmung** gemacht. Bei monokularer Beobachtung findet H., wie B., dass es mit Bestimmtheit zu erkennen ist, welches Auge die betreffende Wahrnehmung macht. Beobachtung ferner Objekte zeigte, dass die Konvergenzstellung ohne Bedeutung ist. Prismen vor einem oder beiden Augen fälschen das Urteil nicht. Sehen beide Augen, so ist es schwerer zu beurteilen, welcher Eindruck dem rechten, welcher dem linken zukommt, um so mehr, je ähnlicher sich die Eindrücke in beiden Augen sind.

Unter **„Orthoskopie“** versteht Heine (17) ein binokulares Sehen, bei welchem die Tiefendimensionen körperlicher Gegenstände richtig beurteilt werden. Zu den Versuchen diente ein möglichst einfaches Objekt, nämlich eine Gruppe von 3 vertikalen Stäben, die die 3 Kanten eines Prismas mit gleichschenkliger Grundfläche darstellten. Der Beobachter sah binokular in der Richtung des Mittellotes auf die eine Kante des Prismas. Dieses selbst konnte durch Verstellen der Stäbe in ein spitzwinkliges, stumpfwinkliges oder gleichseitiges verwandelt werden. Es ist dann die Aufgabe, zu beurteilen, welcher von diesen 3 Fällen vorliegt, also die „Höhe“ des Dreiecks zu schätzen.

Das wesentlichste Ergebnis war das folgende: Beim binokularen

Tiefensehen werden die Tiefendimensionen im Vergleich zu den Breitendimensionen um so mehr unterschätzt, je weiter das Objekt entfernt ist, jedoch nicht in demselben Masse, in welchem mit der wirklichen Entfernung die durch die Disparationsgrösse gegebenen Tiefenwerte abnehmen. Weiterhin werden die letzteren um so besser ausgenutzt, je weiter entfernt wir das Objekt sehen.

Beobachtungen einiger anderer Versuchspersonen schienen dafür zu sprechen, dass die Ausnutzung der Querdisparationswinkel eine verschiedene ist, je nach der Vorstellung von der absoluten Entfernung des Gegenstandes. Ist die Vorstellung eine der Wirklichkeit entsprechende, so findet die beste Ausnützung der Querdisparation statt, das wirklich gleichseitige Prisma wird als gleichseitig erkannt. Zu hohe Einstellung der Vorderkante des Prismas wurde von denjenigen Versuchspersonen verlangt, welche die absolute Entfernung des beobachteten Objekts unterschätzten. Der gegenteilige Fall liess sich nicht einwandfrei nachweisen.

Veranlasst durch diese Untersuchungen Heine's, teilt Elschnig (14) frühere Beobachtungen über **stereoskopische Photographien** in natürlicher Grösse und ihre **Beurteilung** bei Betrachtung im Stereoskop mit. Genaue Imitation der Stellung der Augen zu einander und zum betrachteten Objekt durch die photographische Doppelaufnahme liefert Bilder, die, im Stereoskop betrachtet, nicht in natürlicher Gestalt, sondern stark überplastisch erscheinen. Eine Kugel z. B. erscheint in der Richtung der Sehlinie elliptisch ausgezogen. Werden die Aufnahmen unter einem kleineren Winkel gemacht, als er der Pupillardistanz entspricht, so vermindert sich die Erscheinung, doch wird bei keiner Stellung das plastische Bild der Kugel richtig.

Die Ursache liegt nach des Verf.'s Anschauung in der verschiedenen Abbildungsgrösse verschieden entfernter Teile des Objekts. Die Aequatorregion der Kugel z. B. wird immer relativ kleiner abgebildet als die Polgegend (die dem Objektiv näher steht), muss also relativ weiter entfernt gesehen werden, die Kugel erscheint eiförmig zugespitzt. Die entsprechende Erscheinung kommt auch bei binokularer Betrachtung des natürlichen Objekts unter geeigneten Umständen zustande; z. B. die 4 cm grosse Kugel in 25—30 cm Abstand binokular angesehen, erscheint gegen den Beschauer eiförmig zugespitzt. Auch monokular kommt ein derartiges überplastisches Sehen vor.

Unter **Orthostereoskopie** versteht Heine (18) ein stereoskopi-

sches Sehen, bei dem die Plastik des gesehenen körperlichen Objekts richtig geschätzt wird. Die Bedingungen hierfür liegen nicht allein in dem richtigen Verhältnis zwischen der Winkelstellung der beiden aufnehmenden photographischen Objektive und der die Bilder betrachtenden Augen, sondern es kommt auch die Entfernung in Betracht, in welche vom Beschauer das stereoskopisch beobachtete Objekt verlegt wird. Heine hatte in einer früheren Arbeit gezeigt, dass die Verschiedenheit der in beiden Augen erzeugten Halbbilder eines Objekts um so mehr zur Bildung einer plastischen Vorstellung führen, je entfernter das Objekt vorgestellt würde. Das Ueberplastisch-Erscheinen richtig aufgenommener Körper im Stereoskop, auf welches kürzlich Elschnig hingewiesen hat (siehe No. 14) beruht nur unter gewissen Umständen auf dem von E. geltend gemachten Grunde, im allgemeinen aber darauf, dass wir im Prismenstereoskop die Objekte in andere, grössere Entfernung zu lokalisieren veranlasst sind, als sie bei der Aufnahme thatsächlich vorhanden war. Dies beruht auf der relativen Divergenz der Augenachsen, die durch die Prismen bewirkt wird. Verkleinerte Aufnahmen, wie man sie in der Regel im Stereoskop ansieht, geben aber schon an und für sich Anlass, das Bild in grössere Entfernung zu verlegen.

Im Spiegelstereoskop liegen die Dinge einfacher. Die vereinigten Halbbilder erscheinen in normaler Plastik, wenn sie in derselben Entfernung wie bei der Aufnahme mit einer Konvergenz betrachtet werden, die der Konvergenz der aufnehmenden Objektive gleich ist. Als günstigster Winkel für die stereoskopische Aufnahme sowohl mit Vergrösserung wie mit Verkleinerung erwies sich der Winkel von 11°; die Vereinigung der Bilder erfolgt dann am besten in einem Spiegelstereoskop (Hering's Haploskop) in einer Entfernung von 34 cm. Die Konvergenz der Augenachsen beträgt dann, eine mittlere Pupillendistanz von 65 cm vorausgesetzt, ebenfalls 11°. Bei Aufnahme ferner Objekte, die wir niemals auf Leseweite heranrücken, muss die Objektivdistanz wesentlich verringert werden, da sonst ein überplastisches Sehen eintritt. Da im Prismenstereoskop, wie erwähnt, die Bilder leicht in grössere Entfernungen lokalisiert werden, empfiehlt es sich, Aufnahmen für diese Stereoskope (mit Ausnahme bestimmter Fälle) mit relativ zu kleiner Objektivdistanz zu machen (z. B. 9° für Betrachtung auf 34 cm Abstand).

Anknüpfend an eine frühere Arbeit von Heine über „Stereoskopie und Tiefenwahrnehmung“ hat sich Nagel (27) die Frage vorgelegt, ob die beiden percipierenden Apparate in der Netzhaut, **Zapfen**

und **Stäbchen**, in gleicher Weise bei der **Tiefenwahrnehmung** und der **Stereoskopie** beteiligt seien. Eine Mitwirkung der Stäbchen bei dieser Thätigkeit konnte auf Grund der bisherigen Erfahrungen nicht mit Bestimmtheit behauptet werden. Ref. untersuchte daher zunächst, ob einfache stereoskopische Bilder bei binokularer Betrachtung auch dann einen deutlich körperlichen Eindruck geben, wenn die Augen gut dunkel adaptiert sind und die Bilder so schwach beleuchtet sind, dass die hellen Linien noch unter der (fovealen) Zapfenschwelle bleiben. Es entstand ein vollkommen deutlich körperlicher Eindruck. Das gleiche geschah, wenn nur das eine Auge dunkel adaptiert war und ein lichtschwaches Halbbild sah, das andere Auge dagegen hell adaptiert war und ein Halbbild betrachtete, das hell leuchtete und zwar in einem Lichte, das nur auf die Zapfen wirkt (spektrales Rot). An einem, dem Heine'schen ähnlichen Dreistäbchenapparat zur Untersuchung der Tiefenwahrnehmung ermittelte Referent zunächst. dass die Feinheit seiner Tiefenwahrnehmung im helladaptierten Zustande mit den Ergebnissen der Heine'schen Versuche gut stimmte. Im reinen Dämmerungssehen, wobei sich die schwarzen Stäbchen vor einem lichtschwachen foveal eben unsichtbaren Hintergrunde befanden, war die Genauigkeit der Tiefenwahrnehmung, wie zu erwarten, geringer als im Hellen, aber doch immer noch relativ gut; sie entsprach etwa einer Hellsehschärfe von $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{10}$, wie sie den paracentralen Netzhautteilen eigen ist. Es kann also gesagt werden, dass im Dämmerungssehen die Stäbchen offenbar einfach die Zapfen auch hinsichtlich des körperlichen Sehens ablösen und die Tiefenwahrnehmung im Dämmerungssehen nur in dem Masse ungenauer wird, als die Dämmerungssehschärfe geringer ist, als die Hellsehschärfe.

Sachs (38) und Meller (38) haben Untersuchungen angestellt über die **optische Orientierung** bei **Neigung** des **Kopfes** gegen die Schulter, anknüpfend an die Untersuchungen des Ref. über den gleichen Gegenstand. Das Schieferscheinen einer isoliert gesehenen vertikalen Lichtlinie, vom Ref. als Aubert'sches Phänomen bezeichnet, studierten die Verff. nach einem bisher nicht benützten zweckmässigen Verfahren, indem sie die Lichtlinie nur momentan aufblitzen liessen. Sie ermittelten dann für verschiedene Kopfstellungen die Lage der scheinbar Vertikalen. Es wurde monokular beobachtet, der Kopf durch Reissbrett fixiert. Bei schwachen Kopfneigungen (bis zu 50°) weicht die scheinbare Vertikale von der bei aufrechtem Kopf als vertikal eingestellten Linie nach der der Richtung der Kopf-

neigung entgegengesetzten Seite ab, resp. es erscheint die Linie, die bei aufrechtem Kopfe vertikal gesehen wurde, nach Ausführung der Kopfneigung mit dem oberen Ende nach der Seite der Bewegung geneigt. Bei starker Kopfneigung (bis zu 160° wurde geprüft) erscheint die wahre Vertikale mit dem oberen Ende nach der der Neigungsrichtung entgegengesetzten Seite geneigt; vertikal erscheint eine Linie, die mit dem oberen Ende nach der Seite der Kopfneigung geneigt ist. Diese Neigung, die der Linie erteilt werden muss, damit sie vertikal gesehen wird, geht bei der grössten Kopfneigung, die die Verff. untersuchten, bis zu 40—50°. Wie Ref. fanden die Verff. auch, dass ohne ersichtlichen Grund für eine und dieselbe Kopfneigung nicht immer die gleiche Neigung der Linie nötig ist, damit die Linie vertikal erscheine. Auch die vom Ref. zuerst beschriebenen Scheinbewegungen der dauernd sichtbaren Lichtlinie während der Ausführung von Kopfneigung konnten die Verff. in ähnlicher Weise wahrnehmen. Auf die theoretischen Ueberlegungen der Verff. über die Bedeutung dieser eigentümlichen Orientierungstäuschungen kann hier nicht näher eingegangen werden, da es sich um eine komplicierte Sachlage handelt, die in Kürze nicht dargelegt werden kann. Zu einem befriedigenden Verständnis führen die Ueberlegungen der Verff. so wenig, wie seinerzeit die des Ref. Namentlich bleibt die Bedeutung der kompensatorischen Bulbusrollungen nach wie vor unklar.

Steiger (40a) kommt auf Grund seiner Untersuchungen an astigmatischen Schulkindern zu folgenden Resultaten bezüglich des **Einflusses** des **Astigmatismus** auf die **Sehschärfe.** Der perverse Astigmatismus setzt die Sehschärfe auch schon in seinen geringsten Graden erheblich herab und gewinnt viel durch Korrektion. Die schwächsten und mittleren Grade des Hornhautastigmatismus (bis zu 1,75 D) zeigen (im jugendlichen Alter) im Allgemeinen eine gute Sehschärfe, die in vielen Fällen durch Gläser noch etwas gesteigert werden kann. Korrektion ist selten wegen Herabsetzung der S, häufiger wegen subjektiver Beschwerden angezeigt. Die hohen Grade von Astigmatismus (> 2 D) haben im Allgemeinen eine schlechte Sehschärfe ($\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$) und ertragen oder überschreiten auch mit bester Korrektion ein bescheidenes Mittel (1,0) nicht allzuhäufig. Einseitige Astigmatismen setzen die Sehschärfe meistens mehr herab, als doppelseitige vom gleichen Grade und lassen sich schlechter korrigieren.

[Die unter der Leitung von Hess ausgeführten Untersuchungen Lobanow's (26) über das **Sehen** in **Zerstreuungskreisen** wurden

mit Hülfe von Schriftproben, sowie dünnen Seiden- Kupfer- und Aluminiumfäden ausgeführt. Die gegenseitige Distanz der feinen Objekte konnte in einem Rahmen geändert werden. In einer Serie der Experimente wurden nicht die Objekte, sondern deren Spiegelbilder (einfaches Glas) betrachtet. 2 dünne Drähte oder ein Faden und eine Schriftprobe, welche in verschiedener Entfernung von einander placiert waren, konnten vollkommen deutlich wahrgenommen werden. Die Entfernung zwischen 2 Fäden von 0,01 mm Dicke oder die optische Einstellungsdifferenz bei vollkommen gleich deutlicher Wahrnehmung derselben betrug 0,89—0,38 D. für Jäger's Schriftproben Nr. 2 und einen vor demselben befindlichen Faden von 0,02 mm: 0,82 bis 0,42 D. Diese Entfernung ist um so grösser, je stärker der Durchmesser der Objekte: bei 0,03 mm Dicke 1,29—1,41 D., 0,05: 1,68 bis 0,54; 0,25: 2,04—1,18; Jäger 4: 1,01—0,52: Jäger 6: 1,77—0,68. Daraus werden gewisse Schlüsse über die Pseudo-Accomodation bei Aphakischen gezogen. A. Natanson].

[Laan (25) behandelt die wichtige Frage: Darf die Snellen'sche Formel $V = \frac{d}{D}$ die Grundlage für die **Sehproben** bilden, d. h. nimmt ihre Erkennbarkeit wirklich im gleichen Grade wie ihre Grösse zu. Aus einer ersten Versuchsreihe ging hervor, dass sich die Augenbewegungen nicht an der Erkennung der Sehproben beteiligen. Das Bild ist erkannt, wenn es noch ruhig auf dem Netzhaut-Centrum liegt. Eine kleine Sehprobe wird also ganz nahe um dieses Centrum herum abgebildet, während sich an der Wahrnehmung einer grösseren auch mehr peripher gelegene Zapfen beteiligen. Folglich wird die Formel $V = \frac{d}{D}$ nur dann gelten können, wenn alle Zapfen, welche in Betracht kommen, genau dieselbe Perceptionsfähigkeit besitzen. Percipieren die peripheren Zapfen weniger genau, dann werden die Randteile der grösseren Sehproben schwieriger erkannt als die centralen Partien und ihre Erkennung erheischt mehr Sehschärfe als durch die Formel $V = \frac{d}{D}$ ausgedrückt wird. Die Untersuchung über den eventuellen Einfluss der Augenbewegungen fand folgenderweise statt: Erstens wurden Sehproben vergleichsweise betrachtet 1) während sie nur 0,25 Sek. sichtbar waren, d. h. nur solange das Auge noch nicht bewegt worden ist, und 2) bei beliebig langer Beobachtungszeit, damit sich die Augenbewegungen geltend machen können. Aus dieser Versuchsreihe ging hervor, dass die Sehproben ebensogut

ohne als mit Augenbewegungen erkannt werden können. Dann aber wurde bewiesen, dass die Bewegungen auch wirklich bei diesen Wahrnehmungen nicht stattfinden. Durch Herabsetzung der Beleuchtung und des Kontrastes zwischen Grund und Probe wurde die Wahrnehmung so schwierig möglich gemacht und dabei aber die Wahrnehmung nicht im mindesten durch die Bewegungen verbessert. Wenn nun diese Bewegungen keine Hilfe leisten unter den schwierigsten Umständen, kann man ihnen allen Einfluss auf die Wahrnehmung absprechen. Der grösste Gegenstand, der ohne Bewegungen überblickt werden kann, nimmt mit seinem Bilde gerade die Fovea centralis ein (0,55 mm vertical, 0,75 mm horizontal). Die Giltigkeit der Formel $= \frac{d}{D}$ hängt also nur von der Perceptionsgleichheit der Zapfen ab. Um diese zu untersuchen, wurde bestimmt, in welchem Gebiete die Sehschärfe maximal bleibt und auch in welchem Gebiete Lichtstärke und Objektgrösse oder auch Beleuchtungsdauer und Objektgrösse einander vertreten können. Aus diesen verschiedenen Versuchsreihen ging hervor, dass die Zapfen, mit Ausnahme von einigen wenigen centralsten, wirklich dieselbe Perceptionskraft besitzen in einem Gebiete des Gesichtsfeldes (in 5 m Entfernung vom Auge), welches horizontal 80 mm und vertical 45 mm im Durchschnitt besitzt. Auf diesem Gebiete ist die Formel $= \frac{d}{D}$ völlig anwendbar und, weil dasselbe den grössten der üblichen Sehproben z. B. der Snellen'schen Block-Buchstaben noch fassen kann, ist das Princip, auf welchem solche Proben gebaut sind, ganz richtig. Verf. verbreitet sich auch noch über die verschiedenen Sehproben. Wir wollen daraus nur seine Meinung citieren, dass die Jäger'schen Sehproben mit den schmalen Vertikal-Strichen den Snellen'schen Block-Buchstaben grundsätzlich zurückstehen. Schoute].

[Noiszewski (31) unterscheidet zwei Methoden der **Sehschärfeuntersuchung**, nämlich die der integralen und die der differentialen Sehschärfe. S = 1 mm bedeutet, dass der Untersuchte Buchstaben und Zeichen, deren Dicke 1 mm beträgt, in der Entfernung von 3 m unterscheidet (integrale S.). Die differentiale Sehschärfe S = 1 mm diff. bedeutet, dass der Untersuchte Quadrate von 1 mm Seitenlänge, welche zwischeneinander einen einmillimetrigen Raum frei haben, in der Entfernung von 3 m zählen kann. Zur Bestimmung dieser Sehschärfe dienen besondere Tafeln, auf welchen Quadrate einzeln, nebeneinander und übereinander zu stehen kommen. Bei jeder Reihe be-

findet sich ein Buchstabe, dessen Bestandteile so breit sind wie die Intervalle, welche die Quadrate von einanderhalten. Die Erfahrung lehrt, dass z. B. Astigmatiker die Quadrate nicht zählen können, indem dieselben als längliche, horizontal oder vertikal gestellte Streifen gesehen werden. Ataktiker dagegen sehen die Punkte und Quadrate, wenn dieselben auch nur mit einem Auge angesehen werden, vervielfältigt (monokulare Polyopie). Mit Bezug auf die zum Drucksatze gebrauchten Buchstaben bemerkt V. folgendes: Am besten werden Buchstaben entziffert, deren Bestandteile gleiche Breite haben, doch soll das Verhältnis der Breite zur Höhe nicht unter 1 : 5 sein und nicht 1 : 10 überschreiten. Der Abstand zwischen den einzelnen Zeichen muss auch berücksichtigt werden. Das Verhältnis der Kontourbreite zum Zeichenabstand darf nicht unter 1 : 2 bemessen werden. Machek].

[Baltalon's (5) Versuche, bei 300 intelligenten Personen ausgeführt, beruhten auf dem Princip von Fechner. Weisse Figuren verschiedener Art auf schwarzen Tafeln aufgeklebt, wurden vorgelegt mit den Fragen, welche ästhetisch angenehm resp. unangenehm seien? Es liess sich keine Beziehung zu geometrischen Konstruktionen oder mathematischen Principien konstatieren. Die **Aesthetik der räumlichen Wahrnehmungen** ist schwerlich nur eine Funktion der gegenseitigen Lageverhältnisse, sondern es spielen auch musculomotorische Einflüsse dabei eine Rolle. A. Natanson].

[Re (36) wiederholte die von Bocci angestellten **einseitigen Nachbildversuche**, die diesen zur Annahme einer cerebral entstandenen Gesichtsempfindung auf dem anderen, ausgeruhten Auge veranlasst hatten. Hinsichtlich der positiven oder negativen Phase oder der Farbe der Nachbilder ergaben sich dabei teils Verschiedenheiten bei ein und demselben Versuche, teils Abweichungen von denen anderer Untersucher. Gestützt auf den von Engelmann, Angelucci u. A. erbrachten Nachweis, dass das Retinapigment sich auf dem ausgeruhten Auge ebenso bewegt wie auf dem belichteten, glaubt Verf. sodann, dass der Reiz der einen Retina auf den Bahnen der Mittelhirnganglien und des Chiasma auf das andere, ruhende fortgeleitet und wie überhaupt jede Netzhautbewegung central als Bild wahrgenommen wird. Dies wäre nicht ein cerebrales Bild im Sinne Bocci's, der es als durch Reiz der kortikalen Zellen zu Stande gekommen annimmt. Nach Baquis ist das Nachbild nur im gereizten Auge vorhanden, wird aber in das binokulare Gesichtsfeld, also auch in dasjenige des ruhenden Auges, wenn dieses später geöffnet wird, verlegt.

Ferri (15) operierte zwei 16j. Patienten mit angeborenem Star, von denen der eine im 14., der andere im ersten Lebensjahre ganz erblindet war. Ersterer konnte sogleich sehen, der andere war so unbeholfen wie ein **blindgeborner Operierter** und verliess sich zunächst nur auf die anderen Sinne, besonders den Tastsinn.

Trombetta (47) berichtet über einen zweiten Fall von **Einübung des Sehens** nach **Operation** eines **angebornen Stares** bei einem 10j. Mädchen. In 45 Sitzungen waren Sehfähigkeit und binokulares Sehen erreicht. Das Verfahren war folgendes: 1) Einübung der Aufmerksamkeit überhaupt, 2) Verbindung der Gesichts- und Tastempfindungen, 3) Gebrauch der ersteren allein, 4) Erziehung der associierten Bewegungen und der Konvergenz zur Entwickelung des Raumsinnes und des binokularen Sehens. Berlin, Palermo].

Aus Kirschmann's Arbeit (22) ist, unter Uebergehung der theoretischen und polemischen Ausführungen, die an frühere Arbeiten über **monokulare Tiefenwahrnehmungen** anknüpfen, nur hervorzuheben, dass Verf. an einer mehrfarbigen Figur, die binokular durch ein Leseglas betrachtet werden soll, zeigt, wie die chromatische Aberration, die für die verschiedenfarbigen Linien der Zeichnungen sich in verschiedenem Masse geltend machen muss, deren Lokalisation in verschiedenen Ebenen bedingt. Von Interesse ist namentlich auch die verschiedene Erscheinungsweise, je nachdem der Grund schwarz oder weiss ist, worüber im Original nachzulesen wäre. Dem Ref. erscheinen übrigens die scheinbaren Niveaudifferenzen nicht so gross, wie dem Verf. Der letztere verwertet die beschriebenen Erscheinungen in dem Sinne, dass, wenn so kleine Disparationen zwischen den Abbildungen in beiden Augen, wie sie hier durch die chromatische Aberration bewirkt werden, zur Entstehung von Tiefenwahrnehmung führen können, auch der „Parallaxe des indirekten Sehens“, deren Spielraum grösser ist, ein entsprechender Einfluss auf die Tiefenwahrnehmung zugebilligt werden müsse, wie dies Verf. schon früher auf Grund theoretischer Deduktionen behauptet hatte.

[Kuropatwinski (24) teilt seine Anschauung über die **scheinbare Gestalt** des **Himmelsgewölbes** mit. Die Ursachen, dass ein Punkt im Zenith unserem Auge näher gelegen erscheint als ein gleich entfernter Punkt am Horizont, liegt in der Beleuchtung und im Mangel von Gegenständen, welche zwischen unserem Auge und dem betrachteten Punkte im Zenith gelegen wären. Die Beleuchtung von Gegenständen, welche am Horizont liegen, ist bedeutend schwächer infolge dessen, dass die Lichtstrahlen durch eine dichtere und mit

Wasserdämpfen gesättigtere Luftschichte hindurch müssen. Machek].

Bezüglich des Bell'schen **Phänomens** äussert Nagel (29) die Vermutung, dass dasselbe eine ursprünglich reflektorisch veranlasste Mitbewegung sei. Das Zweckmässigste dieser Bewegung liegt darin, dass durch die Aufwärtsrollung des Bulbus die Cornea dem Druck des am wenigsten nachgiebigen Lidteiles, des Tarsus, entzogen wird und unter die weichere Bedeckung der oberen Lidhälfte gebracht wird. Massgebend für die Vermutung, dass hier nicht eine reine Mitbewegung im gewöhnlichen Sinne, sondern ein reflexartiger Vorgang im Spiele ist, war namentlich die Thatsache, dass das Zustandekommen des Bell'schen Phänomens nicht an die aktive Ausführung eines energischen Lidschlusses durch starke Orbiculariskontraktion geknüpft ist, sondern auch bei passivem Lidschluss durch den Druck einer über das Auge gelegten Binde die Bell'sche Bewegung ausgeführt wird. Wird das eine Auge verbunden und das andere zum Lesen etc. benutzt, so besteht die Neigung, den Kopf dazu stark zu senken, so dass beide Augen nach oben gewendet werden und das geschlossene demnach dem Druck der Binde und des Lides möglichst entzogen wird. Bei Cocainisierung fehlt diese Erscheinung, bei Reizzuständen der Cornea ist sie erheblich gesteigert.

Garten (16) teilt im Anschluss an diese Arbeit des Ref. mit, dass bei seinem Versuche über **Sehschärfe** des **dunkeladaptierten Auges** darauf Rücksicht genommen worden ist, dass das Auge nicht vorher durch den Druck eines Occlusivverbandes in seinen Funktionen beeinträchtigt war. Es wurde eine Gummiring um das Auge herumgelegt und erst hierüber die Binde.

Tuyl's (48, 50) Versuche über **graphische Registrierung** der **Vor- und Rückwärtsbewegung des Auges** ergänzen die früheren Beobachtungen von Donders in mehreren Punkten. Zur Uebertragung auf den stark vergrössernden Schreibhebel dienten verschiedene metallene Pelotten, die auf die Cornea nach Cocainisierung aufgesetzt wurden; die Pelotten wurden entweder schalenförmig, die ganze Cornea bedeckend, oder elliptisch gewählt, um auch bei enger Lidspalte untersuchen zu können; für besondere Fälle wurde auch nur der Corneascheitel oder die Sclera isoliert auf ihre Bewegungen untersucht. Pelotten samt Schreibvorrichtung mit einem durch Uhrwerk bewegten berussten Papierstreifen wurden von einem Halter getragen, der seinerseits durch einen Gebisshalter von unten gehalten und oben an der Stirn festgeschnallt war. Der Druck auf die Cornea liess sich variieren. Die Untersuchungen sind an 5 Personen angestellt.

Die Vor- und Rückwärtsbewegungen, die synchron mit dem Puls sich vollziehen, liessen sich deutlich registrieren, am stärksten waren sie bei Personen mit weiten Lidspalten (0,01 bis 0,02 mm). Getrennte Untersuchung von Cornea und Sclera zeigte, dass das Auge als Ganzes sich vor- und zurückbewegt. Bei Aorteninsufficienz und Stenose, sowie bei pulsierendem Exophthalmos waren die Bewegungen verstärkt. Legt man die Pelotten mit stärkerem Druck an, so untersucht man gewissermassen sphygmometrisch die Orbitalgefässe und bekommt dem entsprechende Pulskurven. In- und exspiratorische Bewegungen waren nicht bei allen Personen deutlich. Anstrengung der Bauchpresse treibt das Auge erheblich vor, bis 0,6 mm, wobei sich die systolischen Elevationen verstärken. Alle Vorwärtsbewegungen werden verstärkt, wenn durch weite Oeffnung der Lider der Widerstand verringert wurde, durch die Bauchpresse kann dann das Auge um 1 mm vorgetrieben werden. Gleichzeitige und gleichstarke Kontraktion des M. rectus externus und internus bewirkt deutliche Rückwärtsbewegung (über die Versuchsanordnung vergl. d. Orig.). Aktive Erweiterung der Lidspalte lässt das Auge nach vorn und unten treten, wie Verf. annimmt, durch Druck des Levator palpebrae auf den oberen hinteren Teil des Bulbus. Schluss der Lider treibt den Bulbus durch Druck der Orbicularis zurück. Die Cocainisierung hat auf diese Versuche keinen wesentlichen Einfluss, wie Verf. durch Versuche mit Koster's Exophthalmometer feststellte.

[Nicolai (30) zweifelt den Wert des Hering'schen **Fallversuches** an, als Beweis für die normale Stellung der Gesichtslinien, weil in einem Strabismus-Falle, in welchem nur wenig stereoskopisches Sehen übrig war, der Versuch gut bestanden wurde.

In einer zweiten Abhandlung schreibt Nicolaï (30) folgendes: Mit einem Auge täuscht man sich mehr Tiefe in Gemälden vor als bei binokularer Betrachtung. Verf. findet dafür folgende Erklärung: Bei **binokularer Betrachtung** wird mit der Konvergenz auch die Akkommodation streng festgehalten, und je genauer akkommodiert wird, um so weniger gut wird die Tiefe empfunden. Wenn dagegen **ein Auge verschlossen** ist, haben Konvergenz und Akkommodation mehr freies Spiel und eine bessere **Tiefenwahrnehmung** geht damit Hand in Hand. Schoute.]

---

5. Innervation. Centralorgane.

1) Angelucci, I centri corticali della visione ed il loro meccanismo di funzione. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 321.
2) Barck, C., A contribution to our knowledge of cortical blindness; two cases of bilateral homonymous hemianopsia. Americ. Journ. of Ophth. p. 292.
3) Bechterew, W. v., Ueber das kortikale Sehcentrum. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurolog. Bd. 10 (6). S. 432.
4*) —, Ueber den Augenreflex. (Russisch). Obosrenije psychiatr. neurol. i exp. psych. VI. Nr. 11.
5) —, Ueber die objektiven Symptome der Sensibilitätsstörungen bei den sog. traumatischen Neurosen. (Russisch). Ibid. Heft 1.
6) —, Ueber Reflexe im Antlitz und Kopfgebiete. (Russisch). Ibid. Nr. 10 und Neurolog. Centralbl. S. 910.
7*) Bernheimer, St., Die Lage des Sphinktercentrums. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 302.
8*) Birilew, A., Ueber den Tastsinn der Blinden. (Gesellsch. der Neurologen und Psychiater in Kasan, 7. Dec. 1900). Kasanski Medic. Journ. I. p. 94.
9*) Lodato, Influenza del sistema nervoso sulla costituzione dell' umore acqueo. Archiv. di Ottalm. p. 105. (siehe Abschnitt 6, S. 95).
10*) — e Pironne, Sulle vie associative fra le due retine, studio sperimentale. Ibid. VIII. p. 465 (siehe Abschn. 4, Nr. 30a).
11) Marina, Importanza del ganglio ciliare come centro periferico per lo sfintere dell iride. Gazetta degli ospedali e delle cliniche. Nr. 135 u. 144.
12) Pawlow, Die physiologische Rolle des vorderen Vierhügelpaars. (Russisch). Obosrenije psych., neurol. i exp. psychol. VI. H. 5—7.
13*) Piltz, Die centralen Bündel der Bewegungsnerven des Auges. (Verhandl. d. psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg). Wratsch. XXII. p. 594.
14*) Richter, E., Das Gesetz der elektrischen Erregung des N. opticus als eines Sinnesnerven. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 67.

Richter (14) untersucht die Gesetzmässigkeiten in der **subjektiven Lichterscheinung,** die bei **Reizung** des **Nervus opticus** mit konstanten Strömen auftritt. Die eine knopfförmige Elektrode einer Akkumulatorenbatterie von 2—8 Volt wurde in den unteren Nasengang eingeführt und an das Rachendach angelegt, um dem Optikusstamm möglichst nahe zu kommen, die andere schalenförmige wurde vornen auf's Auge aufgesetzt. Bei absteigender Stromrichtung (Anode im Rachen) trat nur Oeffnungserregung ein, bei aufsteigender Stromrichtung dagegen auch Dauererregung. Bezüglich der hieraus gezogenen Folgerungen muss das Original verglichen werden. Die

Durchströmungsverhältnisse sind doch immerhin so kompliziert, dass weitergehende Schlüsse nur mit grosser Vorsicht zu ziehen sind.

Bernheimer (7) hat zu seinen früheren anatomischen Beweisen für die **Lage des Sphinktercentrums** in den paarigen kleinzelligen Medialkernen der Vierhügel nun noch einen experimentellen Beweis gefügt, indem es ihm gelang, bei einem Affen mittelst einer komplicierten und schwierigen Operation diesen Kern einseitig zu zerstören und dadurch gleichseitige Pupillenerweiterung mit Pupillenstarre ohne Störung anderer Okulomotoriusfunktionen zu erzeugen. Fünf Affen, bei denen die Pupillenstarre nicht eintrat, liessen bei der Sektion erkennen, dass das zerstörende Instrument den betreffenden Kern nicht erreicht hatte. Bei dem Tier, bei dem die Operation gelungen war, blieb die Starre der Pupille bestehen, bis das Tier getötet wurde; die andere Pupille reagierte normal, auch konsensuell, wenn Licht in die starre Pupille einfiel. Es kann hiernach als ganz sichergestellt gelten, dass das Sphinktercentrum im paarigen kleinzelligen Medialkern liegt, wobei der grosszellige Medialkern als Centrum der Ciliarmuskeln übrig bleibt; die Okulomotoriusfasern zu den äusseren Augenmuskeln entspringen in den paarigen Seitenhauptkernen.

[v. Bechterew (4) spricht sich gegen die Bezeichnung des **Augenreflexes** als **Supraorbitalreflex** (Mc Carthy) aus, da die Erscheinung nicht an die Ausbreitung des M. frontalis gebunden sei, sondern von der Stirn, Schläfe, Jochbeingegend und Nase her ausgelöst werde.

Piltz (13) machte folgende Untersuchungen zur Feststellung des **centralen Verlaufs der Bewegungsnerven** des Auges: Durch sehr schwache Induktionsströme wurden die Stellen der Stirnrinde bestimmt, bei deren Reizung Augenbewegungen erfolgten. Die Rinde wurde hier excidiert und das Gehirn der nach 15 Tagen getöteten Tiere nach Marchi gefärbt. Untersucht wurde die Degeneration nach Abtragung der im Frontal- und Scheitelhirn gelegenen Centra. Von dem Frontalcentrum aus konnte dieselbe durch die benachbarten Windungen, das Corpus callosum, die innere Kapsel, die Lamina medull. int. des Linsenkerns, die dorso-mediale Partie der inneren Hälfte des Hirnschenkels und das Stratum intermedium verfolgt werden. Im vorderen Zweihügel war im Niveau des Oculomotoriuskerns deutlich zu sehen, wie die degenerierten Fasern aus dem Hirndeckel durch die Substantia Soemmeringii um den roten Kern herum zum Oculomotorius-Kern hin vertiefen; ein Teil kreuzte die Raphe, um auf die

andere Seite überzutreten. Vom Parietalcentrum aus wurde die Entartung konstatiert: In den benachbarten Windungen der gleichen und symmetrischen Windungen der entgegengesetzten Seite, im Cingulum, unter dem Ependym der Decke des Ventrikels, im Corpus callosum, in der inneren Kapsel, in der Lamina medull. thalami optici, im Luys'schen Körper, im Felde „H" von Forel, im äusseren Bezirk des Pedunculus und im vorderen Zweihügel, sowohl in der grauen, wie in der weissen Substanz. Eine Anzahl Fasern streicht zur entgegengesetzten Seite, auch werden zahlreiche Collateralen abgegeben, die sich in der grauen Substanz verlieren. Im hinteren Anteil des Corpus quadr. ant., sowie im Niveau des Trochlearis-Kerns, ist deutliche Degeneration des Dejérine-Meynert'schen Pes lemniscus sichtbar. Ausserdem verläuft ein Faserbündel direkt aus dem Pedunculus zum Corpus quadr. ant., durch das Wernicke'sche Feld und das Corpus genicul. ext. hindurch und zwischen Corpus gen. int. und Haube.

Der seit dem 6. Lebensjahre blinde Rechtsanwalt Birilew (8) behauptet auf Grund eingehender Selbstbeobachtung, dass der **Tastsinn der Blinden** quantitativ nur sehr wenig den der Sehenden übertreffe, aber besser ausgenutzt werde, welche Anschauung in der Diskussion des betr. Vortrags auch von Adamük, Mislawski, Dogiel und Popow unterstützt wird. A. Natanson].

---

6. Cirkulation. Ernährung. Schutzorgane.

1*) Golowin, S., Ueber die Veränderungen des intraokularen Druckes bei Kompression der Carotis. (Moskauer augenärztl. Gesellsch. 27. Nov.). Wratsch. XXII. p. 101.

2*) Grandis, V. e Moret, T., Sulla pressione idraulica dell' umore acqueo. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 891.

3) Hamburger, Erwiderung auf die Bemerkungen Levinsohn's zu meiner Arbeit: „Ueber die Quellen des Kammerwassers". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S 312.

4) Imbert, A., Déformation internes du corps vitré pendant les mouvements du globe oculaire. Archiv. d'Opht. XXI. p. 467.

5*) Koster, W. Gzn., Ueber die Beziehung der Drucksteigerung zu der Formveränderung und der Volumzunahme am normalen menschlichen Auge, nebst einigen Bemerkungen über die Form des normalen Bulbus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 402.

6*) Lans, L. J., De normale ooglidslog. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 307.

7) —, Over den normalen ooglidslag. Ibid. II. p. 312.

8*) Levinsohn, G., Kurzer Beitrag zu den physiologischen und anatomischen Veränderungen des Kaninchenauges nach Entfernung des obersten

sympathischen Halsganglions. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 359.
9) —, Zu dem Hamburger'schen Aufsatz: Ueber die Quellen des Kammerwassers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 230.
10*) Lodato, Influenza del sistema nervoso sulla costituzione dell' umore acqueo — influenza del simpatico cervicale. Archiv. di Ottalm. IX. p. 105.
11*) Schwabe, G., Die Einwirkung des Koffeïns auf das Gesichtsfeld bei Chininamblyopie. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 47.
12*) Vinci, G., Sulla diffusione all' occhio di alcune sostanze injettate alle tempia. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 523.
13) Wilbrand und Saenger, Die Neurologie des Auges. II. Bd. Die Beziehungen des Nervensystems zu den Thränenorganen, zur Bindehaut und zur Hornhaut. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Zur Prüfung der Veränderungen, die der **intraokulare Druck** bei **Kompression** der **Carotis** erleidet, hat Golowin (1) sich der tonometrischen Methode (Maklakow's Apparat) bedient. Nach Bestimmung des Binnendrucks wurde die Carotis ½—2 mm komprimiert und danach abermals der Druck gemessen. Die Versuche wurden bei 10 Kranken an 17 Augen ausgeführt: 7 normalen, 7 glaukomatösen (4 absolut), 2 Staraugen und 1 pulsierendem Exophthalmos. An den normalen Augen sank der Druck um 2—3,5 mm Hg, an den Glaukomaugen um 5—24, beim Exophthalmos um 13. Die Versuche sollen weiter fortgesetzt werden.

Koster (5) hatte Gelegenheit, seine unlängst beschriebene Methode zur **Bestimmung** der **Form** des **Auges** bei verschiedener **Druckhöhe** im Innern an einem frischen normalen Menschenauge zu verwerten. Es wurde ein Leber'sches Filtrationsmanometer benützt und zwar in der Weise, dass zugleich bestimmt werden konnte, um wieviel der Druck im Auge stieg, wenn eine bestimmte Menge Flüssigkeit durch die Kanüle in's Auge hineingepresst wurde. Es zeigte sich, dass mit steigendem Druck die Volumzunahme pro mm Quecksilber-Druck ziemlich rasch geringer wurde. Mit steigendem Druck nimmt das Volumen erst rasch, dann langsamer zu. Die Abnahme von Gipsabgüssen des unter verschieden grossem Binnendruck stehenden Auges ergab, dass die Formveränderung, welche bei Erhöhung des intraokularen Druckes auftritt, durch Annäherung des Auges an die Kugelgestalt verursacht wird, während Dehnung der Sclera nach Verf. durch die Form der Volumkurven ausgeschlossen ist (s. Orig.). Die einzelnen Beobachtungen über die Formveränderung des Bulbus und die daran geknüpften theoretischen Betrachtungen können hier nicht des näheren ausgeführt werden. Erwähnt sei noch, dass Verf. bei dem untersuchten Auge die Gestalt des Bulbus anders fand, als

sie in der Regel beschrieben und gezeichnet wird, nämlich am hinteren Pole deutlich abgeflacht, im vorderen Teile dagegen konisch gestaltet, was Verf. auch mit einigen früheren Befunden in Uebereinstimmung findet. Es muss dahingestellt bleiben, in wie weit dieses Ergebnis durch die vorausgegangenen Manipulationen mit dem Auge beeinflusst ist.

[Nach Lodato (10) bleiben die **Alkalinität** und der NaCl-Gehalt des **Kammerwassers** sowohl bei Reizung wie bei Ausschneidung des oberen sympathischen Halsganglion im wesentlichen unverändert. Dagegen steigen der Brechungsindex und der Albumingehalt, beide weniger bei Reizung, mehr nach Ausschneidung. Beide beginnen etwa 10 Stunden nach der Ausschneidung zu steigen und erreichen 24 Stunden nach derselben das Maximum. Der Index (= 1,335) erhöht sich um 0,0015 — 0,0025 und der Albumingehalt (0,02 %) um das 4- bis 5fache. Beide halten sich gleich bis etwa 48 Stunden, um dann nach Tagen wieder normal zu werden. Demnach ist es wahrscheinlich, dass die Erhöhung des Brechungsindex von der des Albumingehaltes abhängt.

Grandis (2) und Moret (2) bestimmten mittelst eines erst später mitzuteilenden Verfahrens den **Druck** in der **vorderen Kammer** von Kaninchen. Derselbe beträgt im Augenblicke der Verbindung der Kammer mit dem Manometer 15,6 mm Hg und steigt etwa ½ Stunde andauernd, so dass er, von 5 zu 5 Minuten beobachtet, auf 25,9, 33, 36, 38, 39, 39,6 mm steigt. Blieb der Druck 10 Minuten auf der Höhe und wurde dann plötzlich auf 13,5 mm heruntergebracht, so stieg er von neuem auf 25,7, 31, 35, 36,8, 38, 38,6. Wurde der hohe Druck noch um 12,5 mm künstlich gesteigert, z. B. von 46 auf 58,5 mm, so erfolgte andauerndes Sinken durch Resorption des Humor aqueus, in den ersten 5 Min. um 4 mm, dann um 3,5, 3 mm etc., bis er nach 45 Minuten ständig auf 33,8 blieb.

Vinci (12) bestätigt, dass lösliche Substanzen nach **Einspritzung** an der **Schläfe** durch **Diffusion** sowohl in die Orbita, als auch in den Konjunktivalsack und in das Innere des Auges übergehen. Berlin, Palermo].

Schwabe (11) sah bei einer durch ungeeignete Ernährung geschwächten Patientin nach Einnahme von 1,25 gr **Chinin. hydrochlor.** totale **Amaurose** eintreten, die rasch wieder zurückging, aber eine stark koncentrische Gesichtsfeldeinengung mit Hemeralopie und Verengerung der Retinalarterien zurückliess. Physiologisch bemerkenswert war nun, dass starker Kaffee oder Coffein in kleinen Dosen

(0,1) durch noch weitergehende Arterienverengerung das Gesichtsfeld noch weiter hochgradig verengerte, indessen nur vorübergehend, ohne Beeinflussung der centralen Sehschärfe und des Farbenunterscheidungsvermögens. Trotzdem diese Beeinflussung durch Kaffee lange Zeit hindurch immer wieder erfolgte, trat eine dauernde Schädigung nicht ein.

L a n s (6 und 7) hat Untersuchungen über die **normale Entstehung** des **Lidschlages** gemacht. V e r f. hat eine Doppelkammer konstruiert, welche sich dem Antlitz anpasst, während das Auge die Hinterwand bildet. Die vordere Abteilung kann verwendet werden zum Durchleiten von Wasser zur beliebigen Regulierung der Temperatur. Mit diesem Instrumente wurde gefunden, dass die Erkältung der Hornhaut, viel mehr als die Austrocknung, Ursache des Lidschlages ist. Eine zweite Ursache bildet der Lichtreiz der Netzhaut.

III. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

1. Ophthalmologische Zeitschriften, Kongress- und Sitzungsberichte, Bibliographieen *).

1) Archiv, Albrecht v. Graefe's, für Ophthalmologie, herausgegeben von Th. Leber, H. Sattler und H. Snellen. Redigiert von Prof. Th. Leber und A. Wagenmann. Bd. LII und Bd. LIII. 1. und 2. Heft. Leipzig, W. Engelmann.

2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Axenfeld und Uhthoff. XXXIX. Jahrg. I. und II. Bd. Stuttgart, Enke.

3) Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. Für den Litteraturber. C. Horstmann. XLIII. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

4) Zeitschrift für Augenheilkunde, herausgegeben von Bach, Czermak, Dimmer, Haab, Kuhnt, Mellinger, v. Michel, Pagenstecher, Peters, Raehlmann, Schmidt-Rimpler, Silex, Uhthoff, Vossius, Wilbrand, redigiert von Kuhnt und v. Michel. Berlin, S. Karger. Band V und VI.

5) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redaktion: v. Michel. 31. Jahrg. Bericht f. d. J. 1900. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.

6) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXV. Jahrgang. Leipzig, Veit u. Comp.

7) Die Ophthalmologische Klinik. Internationales Halbmonatsblatt für Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Herausgegeben in Stuttgart von Königshöfer und Zimmermann, in Paris von Jocqs und Darier. Tübingen. Fr. Pietzker. V. Jahrgang.

8) Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges,

*) Abschnitt 1—4 sind von der Redaktion zusammengestellt.

herausgegeben von Wolffberg. 4. Jahrg. 1900—1901. Dresden, Steinkopff u. Spr.

9) Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgegeben von Deutschmann. Heft 46—50. Hamburg, Voss.

10) Annales d'Oculistique, fondées par Florent Cunier et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs Sulzer et Valude. T. CXXV. et CXXVI. A. Maloine, Paris.

11) Archives d'Ophtalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Parent. T. XXI. Paris, Steinheil.

12) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique pratique, dirigé par Dor et E. Meyer. Secrétaire de la rédaction: Caudron. Paris. Masson. T. XX.

13) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Boucher. XXIII. Paris, F. Alcan.

14) La Clinique Ophtalmologique, dirigé par Jocqs et Darier, Société d'Éditions scientifiques. Paris.

15) Année Ophtalmologique 1900—1901, dirigé par Leprince. Paris. Maloine.

16) La Clinique Ophtalmologique de Bordeaux. Bulletin mensuel. Échanges: Prof. Badal. Steinheil, éditeur, Paris.

17) The Ophthalmic Review, edited by W. G. Sym, with the assistance of J. B. Lawford, Karl Grossmann, Priestley Smith. John B. Story, W. G. Laws, Ch. A. Usher and Edward Jackson. Vol. XX. London. J. E. A. Churchill.

18) Archives of Ophthalmology, edited by Knapp, Schweigger, Holden. XLI. und XLII. New-York. P. Putnam's Sons.

19) The American Journal of Ophthalmology, edited by Alt Vol. XVIII. St. Louis.

20) The Ophthalmic Record, edited by Casey A. Wood, Savage, de Schweinitz, Weeks, Edward Jackson, Würdemann, Hopkins, Gifford, Woodruff. Vol. X. Chicago.

21) Annals of Ophthalmology and Otology, Editors: Casey H. Wood and F. M. Hardie. St. Louis. Vol. X.

22) The Journal of Eye, Ear and Throat Diseases. B. Chisolm and J. Winslor editors. Published quarterly. Vol. VI.

23) Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino, ora diretti dai Dottori L. Guaita R. Rampoldi e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli diretti dal Prof. De-Vincentiis Anno XXX. Pavia.

24) Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto dal Dr. Angelucci. Anno VIII. Fasc. 7—12. ed. IX. Fasc. 1—6. Palermo, Tip. cooperativa fra gli operaji.

25) Bolletino d'Oculistica. XXIII. Firenze.

26) La Clinica Oculistica, periodico mensile per i medici pratici, redatto dal Prof. Cirincione. Segretario di redazione: Dr. Calderaro, Palermo.

27) Anales de Oftalmologia. Mexico.

28) Archivos de Oftalmologia hispano-mexicanos. II. Secretario de Redacione: G. Martinez. Madrid.
29) Westnik Ophthalmologii (Der ophthalmologische Bote), herausgegeben von Prof. A. Chodin. XVIII. Jahrgang. Kiew.
30) Szemészet, Beiblatt des „Orvosi Hetilap“. Budapest, redigiert von Prof. W. Schulek.
31) Postep okulistyczny (Der Fortschritt auf dem Gebiete der Augenheilkunde), herausgegeben von B. Wicherkiewicz in Krakau. III. Jahrgang.
32) Der Blindenfreund. Zeitschrift für Verbesserung des Looses der Blinden. Herausgegeben von Mecker, fortgeführt seit 1898 von Brandstaeter. Lembcke, Mell und Mohr.
33) Le Valentin Haüy, red. von M. de la Sizeranne. Revue française et universelle des questions relatives aux aveugles, éducation, enseignement intellectuel et professionel.
34) Le Louis Braille, Recueil mensuel imprimé en relief à l'usage des aveugles dans le type Braille.
35) Slepetz. (Der Blinde). Organ f. Blindenpflege. Red. H. Nedler. XIII. Jahrgang. St. Petersburg.
36) Dossug slepych. (Die Musse der Blinden). Monatsbl. in Blindenschrift. Red. A. Smirnow. St. Petersburg.
37*) Abelsdorff, Sitzungsberichte der Englischen Ophthalmologischen Gesellschaft (Ophthalmological Society of the United Kingdom). Von Devereux Marshall. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 87 und 207. (Uebersetzung).
38) Sitzungsberichte der Ophthalmologischen Section der Academy of Medicine in New-York. Ebd. S. 82, 212 und 282. (Uebersetzung).
39) American Ophthalmological Society 17. Juli 1901 (L. Howe). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 815.
40) Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten und vierten Quartal 1900, sowie im ersten und zweiten Quartal 1901. Von St. Bernheimer, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. XLIII. und XLIV.
41) — über die deutsche und ausländische ophthalmologische Litteratur des Jahres 1900. Zeitschr. f. Augenheilkunde. IV., V. und VI.
42) — über die Sektion für Augenheilkunde der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg (22.—28. Sept.). Ebd. VI. S. 424, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 817 und Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 251.
43) — über die 29. Versammlung der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. Unter Mitwirkung von W. Hess sen., C. v. Hippel und Th. Leber redigiert durch Wagenmann. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
44) — von Dr. W. Stock über die 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg am 22.—28. September. (Ophth. Sektion).
45) — über die Heidelberger ophthalmologische Gesellschaft. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 671, Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 166 und Zeitschr. f.

Augenheilk. VI. S. 230.
46) Bericht, erstattet von Pergens, über die Sitzungen der „Société belge d'ophtalmologie“ in Brüssel am 27. April. Ebd. S. 239 und 575.
47) Berliner ophthalmologische Gesellschaft. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar und July.
48) Compte rendu de la session annuelle de la Société française d'Ophtalmologie. Annal. d'Oculist. T. CXXV et CXXVI, Archiv. d'Opht., Revue générale d'Opht. Clinique Opht. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 482 und separat erschienen bei G. Steinheil, Paris.
49) Congrès, XIIe internationale de Médecine. Paris 1900. Section d'Opht. Comptes rendus publiés par Rochon-Duvigneaud. Paris, Masson et Cie, Éditeurs.
50) Forhandlinger i det Oftalmologische seskab i Kobenhavn i vinterhalvaaret 1900—1901.
51) Gesellschaft, St. Petersburger Ophthalmologische. Sitzungsberichte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 402. Wratsch. XXII. p. 128, 346, 487, 622, 1358, 1392, 1530 u. Westnik Ophth. XVIII. Heft 1—6.
52) —, Moskauer augenärztliche, Sitzungsberichte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 810, Wratsch. XXII. p. 222, 897, 923, 955, 1492, 1571, 1598 und Westnik Ophth. XVIII. p. 445.
53) —, Niederl. Ophth. (1900.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 399 und S. 808.
54) Oftalmologish Selskab in Kopenhagen, 1.—6. Sitzung (Lundsgaard). Ebd. S. 803.
55) Proceedings of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. Ophth. Review.
56) Société d'Ophthalmologie de Paris. Revue générale d'Opht., Recueil d'Opht., Annal. d'Oculist. CXXV. et CXXVI., Archiv. d'Opht. et Clinique opht.
57) Société belge d'Ophtalmologie. Revue générale d'Opht. Nr. 9, Recueil d'Opht. p. 500, Annal. d'Oculist. T. CXXIV et CXXVI, Archiv. d'Opht. p. 752 und Clinique Opht. p. 187.
58) Transactions of the American Ophthalmical Society. Thirty seventh Annual Meeting. Hartford.
59) Versammlung 5. und 6. rheinisch-westfälischer Augenärzte (Ref. Asmus). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 235 und 798.
60) Wiser, v., Augenkrankheiten. Virchow's Jahresber. II.
61) Lamhofer, Referate über ophth. Arbeiten in Schmid's Jahrbüchern der gesamten Medicin.
62) Bibliographie, Arch. f. Augenheilk.
63) —, Zeitschr. f. Augenheilk.
64) —, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
65) Index bibliographique. Recueil d'Opht.
66) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.
67) Revue bibliographique. Archiv. d'Opht.
68) Revista. Annali di Ottalmologia e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli.

---

2. Hand- und Lehrbücher, sowie zusammenfassende Veröffentlichungen.

1) Ballaban, Erfahrungen auf dem Gebiete der modernen Augenheilkunde auf Grund von 12000 Fällen eigener Beobachtung (Polnisch). 170 S. Krakau, Universitätsdruckerei. (Berichtet über seine 7jährige Thätigkeit als praktischer Augenarzt, beschreibt die Einrichtung seiner Ordinationszimmer, bespricht verschiedene bekannte therapeutische Eingriffe und Methoden und liefert einige kasuistische Beiträge. Grössere und kleinere Operationen 553, darunter an den Thränenwegen 101, an der Linse 62).

2) Ballenger and Wippern, Diseases of the eye, ear, nose and throat. London, H. Kimpton.

3) Bouchard, Traité de pathologie générale. T. V. Masson. Paris.

4) Ceraso, C., Le malatti e oculari in rapporto alle malattie delle cavità nasali, dei seni della faccia e del cranio. 2 vol. Torino, Unione tip. edit. torinese.

5) Cetnarowicz, Aus dem Gebiete der Augenheilkunde (Polnisch). Kronika lekarska. Nr. 1 (Bekanntes).

6) Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Aufl. Leipzig, Engelmann. 26.—36. Lieferung.

7) Festschrift des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranker in Breslau zu seinem 50j. Jubiläum am 12. November 1901.

8) Haab, O., Atlas der äusseren Erkrankungen des Auges nebst Grundriss ihrer Pathologie und Therapie, 2. Aufl., ins Russische übersetzt von A. Natanson. St. Petersburg, W. Ettinger.

9*) Hirschberg, J., Einführung in die Augenheilkunde. II. Hälfte. 1. Abt. Leipzig, G. Thieme.

10*) Jackson, A manual of the diagnosis and treatment of the diseases of the eye. London, Saunders.

11*) —, Report of committee on supplementary histories of cases recorded in the transactions of this society prior to 1900. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 218.

12*) Krükow, A. Cursus der Augenkrankheiten. (Russisch). 5. verbess. u. verm. Auflage mit 190 Abbildungen. Moskau, A. Karzew.

13) Neuschüller, A. Sulle malattie oculari. Bollett. d'Ocul. Nr. 13, 14 (Populärer Vortrag).

14*) Schmidt-Rimpler, Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. 7. verbesserte Auflage. Leipzig, S. Hirzel.

15*) Stereoskopischer medicinischer Atlas, herausgegeben von Neisser. Ophthalmologie, redigiert von Uhthoff. 4. Folge. Aus der Univ.-Augenklinik zu Breslau. Mitgeteilt von Heine. Leipzig, J. A. Barth.

16) Widmark, Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen medic.-chirurgischen Instituts zu Stockholm. 3. Heft. Jena. G. Fischer.

17*) Wright, W., A text-book of ophthalmology. Philadelphia, Blakiston' Son & Co.

3. Biographisches, Geographisches und Geschichtliches.

1) Albertotti, J codici Napolitano Vaticani e Boncampagni ora Albertotti dell' opera oftalmojatrica di Benvenuto. Modena.
2) Arata, L'oculistica nel' evo antico. Pammatona. p. 143.
3) Benaky, Du sens chromatique dans l'antiquité. A. Maloine, éditeur.
4) Cetnarowicz, Einige Worte über die Okulistik im XIX. Jahrhundert. Kronika lekarska. Nr. 1.
5) Block, Beiträge zur Geschichte und Litteratur der Augenheilkunde im Mittelalter unter besonderer Berücksichtigung der Augenheilkunde des Alkoatim (1659). Inaug.-Diss. Leipzig.
6) Burnett, M., Helmholtz and ophthalmoscopy. Americ. Journ. of Ophth. p. 193.
7) Del Castillo y Quartiellers, Un cachet d'oculiste hispano-romain. (Annales med. Gaditanos). Recueil d'Opht. p. 574.
8) Dimmer, Die Entwickelung der Operation des Altersstares in der 2. Hälfte des XIX. Jahrhunderts. Die Heilkunde. Nr. 2.
9) Eversbusch, Zum 50j. Jubiläum der Erfindung des Augenspiegels. Münch. Neueste Nachrichten. 29. Dec.
10) Friedenwald, The fiftieth anniversary of the invention of the ophthalmoscope. Bullet. of John Hopkins Hospit. XII. p. 243.
11) Greeff, Historisches zur Entdeckung des Augenspiegels. Münch. med. Wochenschr. S. 1943, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 952.
12) Guaita, L., Necrologia del Prof. Cesare Paoli. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 666.
13) Hirschberg, Die Fünfzigjahrfeier der Erfindung des Augenspiegels. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 48.
14) Jolly, J., Medicin. Grundriss der indo-arischen Pathologie und Altertumskunde, begründet von Bühler, fortgesetzt von Kielhorn.
15) Kalbfleisch, Papyri Argentoratenses graece ed. Rostock. (Griech. Recepte für Augenheilmittel).
16) Katscher, 50j. Jubiläum der Erfindung des Augenspiegels. Wien. med. Presse. Nr. 31 und 32.
17) Kotelmann, Luther und Leo X. als Brillenträger. (11. Versammlung deutscher Naturf. u. Aerzte in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1897.
18) Magnus, H., Die Augenheilkunde der Alten. Breslau. J. H. Kern's Verlag.
19) Nécrologie: H. Noyes, Archiv. d'Opht. XI. p. 128 u. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 160.
20) —, J. Fr. France. Ibid.
21) Necrology: S. J. Jones of Chicago. Ophth. Record. p. 551 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 27.
22) Nekrolog: König, Arthur, †. Von W. Uhthoff. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 950.

23) Nekrolog: Leopold Weiss, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 61 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 317.
24) —, Bowater von J. Vernon. Ebd. S. 63.
25) —, H. Noyes von L. Howe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 314.
26) —, Henry D. Noyes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 25.
27) —, M. Berenstein. Ebd. S. 125.
28) —, Albrecht Maria Berger. Ebd.
29) Pansier, Histoire des lunettes. Paris.
30) Pergens, Weitere Bemerkungen zu Fukala's historischen Artikeln über Refraktion und Augenheilkunde. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 76.
31) —, Les fragments ophtalmologiques, d'Ibn Thaoläus et del Taberi dans le Harvi. Extrait du Bullet. de la Société de méd. de Gand.
32) —, Rhazes graeco-arabian denominations of diseases of the eye. Janus. Amsterdam. VI. p. 150.
33) Petella, Les consultations oculistiques d'un maître italien de XIIIme siècle. Janus. Januar.
34) Pflüger, Zum 25j. Jubiläum seines Amtsantrittes als Professor der Augenheilkunde in Bern. Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 22.
35) Schaefer, H., Die Stellung des Dichters Jung-Stilling in der Augenheilkunde seiner Zeit. (Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1900.
36) Skozalski, Biographie von Kramstyk im Album verdienter Polen und Polinnen. Warschau. XIX.
37) Uhthoff, Bemerkungen zur Erfindung des Augenspiegels vor 50 Jahren. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 33.
38) Zehender, W. v., Albert Mooren †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 99.

---

4. Hygiene des Auges.

1) Bilfinger, E., Das Auge und seine naturgemässe Pflege. Leipzig, Demme.
2*) Cohn, H., Wie soll der gewissenhafte Schularzt die Tagesbeleuchtung in den Klassenzimmern prüfen? S.A. Allgem. med. Central-Zeit. Nr. 39 u. 43.
3) —, Die Hygiene des Auges im 19. Jahrhundert. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4 und 5.
4*) Erismann, Ueber Tages-Beleuchtung der Schulzimmer. Wien. med. Wochenschr. Nr. 12—14.
5*) Hoppe, Der Lichtprüfer für Arbeitsplätze von Cohn. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1836. (Empfiehlt den Cohn'schen Lichtprüfer und betont die Bedeutung gut beleuchteter Arbeitsplätze als Verhütungsmittel der Kurzsichtigkeit.)
6) Joland, Hygiène oculaire. Paris, Baillière et fils.
7) Katz, R., Die Pflege der Kinderaugen in der Familie. (Russisch). 2. Auflage. St. Petersburg.

8) Pèchin, Comment on défend ses yeux. Paris.
9*) Pinard, L'ophtalmie purulente. Académie de médec. 16. juillet. (Vorschriften zur Verhütung der Augenentzündung Neugeborener).
10*) Radziejewski, Auge und Berufswahl. Hygien. Rundschau. Nr. 7.
11) Samson, S. J.-Ir., Verlichting von schouwburgen uit een hygienisch oogpunt. Hygien. Bladen. S. 159. (Nichts auf die Augen Bezügliches).
12) Segal, S., Cursus der Refraktions- und Akkommodations-Anomalien nebst ausführlicher Darstellung der Hygiene des Auges. (Russisch). St. Petersburg.
13*) Seggel, Gutachten über die Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. Münch. med Wochenschr. S. 1175.
14*) Snijders, A. J. C., De verlichting van schoollokalen. Hygien. Blad. p. 97.
15*) Szczepaniak, A., Einige Bemerkungen über künstliche Beleuchtung. (Polnisch). Gazeta radoms. Nr. 24 u. 25. (Bekanntes).
16*) Wedding, Ueber den Wert der verschiedenen künstlichen Beleuchtungen. Vierteljahrsschr. f. öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 43. S. 602.
17) Wizinski, N., Die Pflege der gesunden und kranken Augen. (Russisch).
18*) Zimmermann, Light and seating in the school. Journ. of the Americ. Medic. Assoc. January 19. (Das Bekannte zusammenfassend).

Radziejewski (10) stellt eine Tabelle des **Grades** der **Sehschärfe** für die verschiedenen **Berufsarten** auf und bezeichnet als Nr. 1 des Grades: Jedes Auge $\frac{2}{3}$ S und mehr, Nr. 2: Ein Auge $\frac{2}{3}$ S und mehr, das andere $\frac{1}{3}$ S und mehr, und Nr. 3: S weniger als 2. Damit in Rücksicht auf die Sehleistung nicht später ein undurchführbarer Beruf gewählt wird, wird gefordert, dass jedes Kind beim Eintritt in die Schule ein Zeugnis über seine Sehfähigkeit bringen und beim Austritt aus derselben sich ärztlichen Rat einholen soll, ob es für den gewählten Beruf passe.

[Snyders (14) befürwortet die **Lage** der **Fenster** an der **Südseite** bei **Schulhäusern**, damit die hygienische Wirkung des Sonnenlichtes erhalten bleibe. Reflektoren nützen oft weniger als eine weiss angestrichene Mauer. Schoute].

Erismann (4) spricht sich in Bezug auf die Orientierung der **Schulhäuser** nach **Himmelsgegenden** dahin aus, dass im Interesse einer gleichmässigen Beleuchtung eine Lage der Schulzimmer in nördlicher Richtung, N, NO, NW, jeder anderen vorzuziehen und ferner hinsichtlich des Einflusses der im Rücken gelegenen **Fenster** für die Platzhelligkeit auf den Schulbänken ein besonderer Nutzen nicht zu erwarten sei (wenigstens bei schriftlichen Arbeiten). Solche Fenster würden vielmehr zur Entstehung unliebsamer Schatten und Lichtkontraste Veranlassung geben und seien daher aus diesem Grunde zu vermeiden.

Seggel (13) hat auf Veranlassung des bayerischen Kultusministeriums ein ausführliches Gutachten über die Gesichtspunkte verfasst, die bei den **Beleuchtungsanlagen** in den **Erziehungs-** und **Unterrichtsanstalten** in Betracht zu ziehen sind. Diese Gesichtspunkte wurden von der medizinischen Fakultät in München in besonderer gutachtlicher Ausführung von Seiten Eversbusch's gutgeheissen. Aus der gemeinsamen Aeusserung der beiden Begutachter sollen folgende Schlussfolgerungen hervorgehoben werden: Abgesehen von der Nichtzulässigkeit einer Luftverderbnis und einer Temperatursteigerung soll ein Zucken der Lichtquellen nicht stattfinden und neben genügender Flächenhelligkeit der Arbeitsplätze eine gute nicht kontrastierende Beleuchtung bestehen, daher von künstlicher Beleuchtung mittels Petroleum und Leuchtgas in Form von offenen Flammen abzusehen und der indirekten Beleuchtung vor der direkten der Vorzug zu geben ist. Die Reihenfolge der verschiedenen künstlichen Beleuchtungsarten wird folgendermassen bestimmt: 1) Auer'sches Gasglühlicht und zwar in erster Linie als gemischt indirektes und in zweiter als rein indirektes; 2) Elektrisches Bogenlicht als indirekte Beleuchtung mittels grosser Metallreflektoren oder mittels der neuen Schuckert'schen Bogenlichtlaternen; 3) Auer'sches Gasglühlicht in Form der direkten Beleuchtung mit Augenschützern oder Schirmen; 4) Das elektrische Glühlicht ebenfalls in der gleichen Form und ausserdem unter der gleichen Form wie Nr. 3, das, wie Nr. 4, sich in Räumen empfiehlt, die nur zum Teil benützt werden. Hinsichtlich der Einzelheiten sind die Interessenten auf den Originalbericht zu verweisen.

H. Cohn (2) hat zum Zwecke der **Prüfung** der **Tagesbeleuchtung** in **Schulräumen** für den Schularzt 60 Fragen zusammengestellt, die an der Hand der angegebenen und schon bekannten Prüfungsmethoden für jedes Klassenzimmer beantwortet werden müssen und sich auf Fenster, Photometer, Raumwinkel, Lichtprüfer und Vorschläge beziehen.

Wedding (16) betont, dass Forderungen an eine **praktisch brauchbare Lichtquelle** nur mit gewissem Vorbehalt aufgestellt werden können, die folgende sind: 1) Ausreichende Helligkeit, 2) leichte Bedienung, 3) angenehme Farbe und milder Glanz, 4) Abwesenheit von Verbrennungserzeugnissen, 5) geringe Wärmeentwickelung und 6) Billigkeit. Die Arbeit ist wesentlich technischen Inhaltes und sei hinsichtlich des Punktes 1 folgender Satz angeführt: „Während das Auge des Menschen auf dem Lande mit der Hellig-

keit weniger Kerzen an dem Arbeitstisch zufrieden ist, verlan Grossstädter 20 bis 30, oft sogar bis zu 100 und mehr Kerze dem Schreibtisch bei dem Durchstöbern der Akten, bei wissens lichen Forschungen und anderen Arbeiten. Sein Auge ist nicl viel mehr verwöhnt und empfindlicher gestimmt, es wird au recht vielen Fällen durch die voraufgegangene Tagesarbeit, dur immer zunehmende Verschiebung der Arbeitszeit von den f Morgenstunden auf die Nachtzeit stärker angegriffen sein und, auf die späteren nachteiligen Folgen Rücksicht zu nehmen, mehr Licht verlangen".

---

5. Kliniken, klinischer Unterricht und Blind Fürsorge.

1) Burnett, The position of ophthalmology in the curriculum of the m medical school, with some suggestions as to the method of teachi Americ. Journ. of Ophth. p. 33.
2) Grósz, E. v., Der Universitäts-Unterricht der Augenheilkunde. An vorlesung. (Aus dem Ungarischen übersetzt.) Budapest.
3) Heine, Die Projektionsvorrichtungen der Breslauer Universitäts-A klinik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 73.
4*) Hess, Die neue Universitäts-Augenklinik in Würzburg. Zeitschr f. A heilk. VI. S. 203 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 656.
5) Truc, L., Assistance oculistique des aveugles. (Société franç. d' Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 307.
6*) Uhthoff, Beschreibung der neuen Kgl. Universitäts-Klinik für A kranke in Breslau. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 647.
7) Walter, O., Entwurf einer Reorganisation der augenärztlichen Hü Odessa (Russisch). Verhandl. d. Ges. russ. Aerzte in Odessa. III.
8*) Zabludowski, Ueber die Verwendung Blinder zur Ausübung de sage. Die Krankenpflege. I. Heft 4.

Zwei neue **Universitäts-Kliniken** für **Augenkranke** wu im Jahre 1901 fertiggestellt, nämlich in **Breslau** (6) und in **W** **burg** (4). Das Breslauer Hauptgebäude enthält im Kellergesc die Wirtschaftsräume und im Erdgeschoss die Poliklinik, (das Wa Ordinations-, Ophthalmoskopier-Zimmer u. s. w.), den Hörsaal (91 plätze), das Direktorzimmer, das Laboratorium und die Wohnu der Assistenten. Im 1. Stockwerk befindet sich im südlichen die Frauen- und im nördlichen die Männerstation nebst den dazu

Dr. de Haas.

1

79

32

30

2

Krakau,

Universitäts-Augenklinik. | 2

18

16

2 Krakau, Universitäts-Augenklinik. Dr. Ballaban.					15 'S-Gravenhage, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	23 Rotterdam, Vereeniging tot het verleenen van hulp an minvermogende Ooglijders. Dr. de Haas.	32 Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	46 Rotterdam, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van Moll.	55 New-York, Ophthalmic and Aural-Institute. Prof. Dr. Knapp.
1897	1898	1899	1900	Summe	1901	1901	1901	1901	1. X. 00 bis 30. IX. 01.
10	6	10	5	62	49	68	97	46	221
—	—	—	—	—	30	87	48	—	137
—	—	—	—	—	29	37	46	—	29
—	—	—	—	—	1	—	2	—	108
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	4	4	43	—	29
—	—	—	—	—	15	27	6	—	51
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	7	13	6	74	29	42	54	53	104
—	—	—	—	—	24	33	54	—	91
—	—	—	—	—	—	—	—	—	69
—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1	1	1	2	8	—	—	8	7	8
16	9	14	7	137	9	3	25	11	56
10	3	9	6	101	3	—	—	—	18
3	4	6	6	36	—	—	—	—	59
7	11	6	4	35	2	—	18	17	44
2	2	4	3	29	36	57	52	28	33
6	1	5	3	30	11	9	23	12	25
—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1	—	—	1	5	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	8	—	—	1
—	1	1	—	6	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	4	14	—	9	—
									—
64	45	69	43	523	138	201	293	183	578

Tabelle IV. Operationserfolge.

Nummer des Litteratur-Verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der mit Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.	Zahl der ohne Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
2	Lemberg Univ.-Augenkl. } Prof. Dr.	1900—1901	159	128	23	3	1,7	34	25	9	—	—
3	„ Allg. Krankenh. } Machek	1901	5	5	—	—	—	1	1	—	—	—
17	Leipzig, Prof. Dr. Schröter	1901	20	19	1	—	—	—	—	—	—	—
36	Nürnberg, Dr. Giulini	1900	25	22	3	—	—	—	—	—	—	—
29	Wiesbaden, Pagenstecher	1901	29	29	—	—	—	35	35	—	—	—
12	Olmütz, Dr. Zirm	1901	111	108	1	2	1,8	7	7	—	—	—
13	Laibach, Dr. Bock	1901	71	70	—	1	1,4	19	19	—	—	—
33	Reichenberg, Dr. Bayer	1900	62	56	6	—	—	3	3	—	—	—
2	New-York, Prof. Dr. Knapp	1900	24	22	2	—	—	89	89	—	—	—

Tabelle IV. Operationserfolge.

Nummer des Litteratur-Verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der mit Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.	Zahl der ohne Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
2	Lemberg Univ.-Augenkl. } Prof. Dr. Machek	1900—1901	159	128	23	3	1,7	34	25	9	—	—
3	„ Allg. Krankenh. } Prof. Dr. Machek	1901	5	5	—	—	—	1	1	—	—	—
17	Leipzig, Prof. Dr. Schröter	1901	20	19	1	—	—	—	—	—	—	—
36	Nürnberg, Dr. Giulini	1900	25	22	3	—	—	—	—	—	—	—
29	Wiesbaden, Pagenstecher	1901	29	29	—	—	—	35	35	—	—	—
12	Olmütz, Dr. Zirm	1901	111	108	1	2	1,8	7	7	—	—	—
13	Laibach, Dr. Bock	1901	71	70	—	1	1,4	19	19	—	—	—
33	Reichenberg, Dr. Bayer	1900	62	56	6	—	—	3	3	—	—	—
2	New-York, Prof. Dr. Knapp	1900	24	22	2	—	—	89	89	—	—	—

hörigen Nebenräumlichkeiten und zwischen beiden Abteilungen der Operationssaal mit dem Sterilisier- und Verbandsraum. Im Dachgeschoss sind Reservekrankenräume und je ein Speisesaal für Männer und Weiber sowie die Wohnung der Oberwärterin untergebracht. Die stationäre Klinik verfügt über 48 Betten und 20 Reservebetten. (Von einer Kinderabteilung ist nichts bemerkt). Die Erwärmung des Gebäudes wird durch eine Niederdruck-Dampfheizung bewirkt; welche Beleuchtung gewählt ist, ist nicht angegeben.

Die **Würzburger Universitäts-Augenklinik** (4) besteht aus einem 60 m langen, von Ost nach West gerichteten Hauptbau, an dessen östlichem Ende ein grosser, nach Süden gerichteter Flügel für Hörsaal und Kursräume sich anschliesst. Die Südfront ist gegen den Kliniksgarten gerichtet. Zu ebener Erde finden sich die Hausmeisterwohnung, die Küche, Waschküche, Tierställe, Heizräume für die Niederdruck - Dampfheizung. Der rechte Flügel des Hochparterres umfasst die Wohnungen für 2 Assistenten, Bibliothek und 3 grosse Laboratoriumsräumlichkeiten, der linke Vor- und Privatzimmer des Direktors, optisches Zimmer und die Abfertigungsräume für die Poliklinik. An den poliklinischen Warteraum schliessen sich südwärts die Unterrichtsräume an und hier an den Kursraum der Hörsaal (142 Klappsitze). Die stationäre Abteilung bietet Platz für 80 Betten. Im 1. Stock umfasst der westliche Flügel die Männerstation, der östliche die Zimmer für die Verwaltung und diejenigen für Privatkranke. In der Mitte zwischen beiden findet sich der Operationssaal, dessen Nordwand fast ganz von einem grossen Fenster eingenommen wird. Der 2. Stock enthält die Frauen- und Kinderstation und sind entsprechend dem östlichen und westlichen Risalet zwei grosse Terrassen zum Aufenthalt für die Kranken eingerichtet. Alle Räume haben elektrische Beleuchtung und Niederdruck-Dampfheizung.

Zabludowski (8) spricht sich im Gegensatze zu Eggebrecht hinsichtlich der **Verwendung Blinder** in der **Massage** dahin aus, dass sie keinen praktischen Wert habe, da die ausgebildeten blinden Schüler, auf sich selbst angewiesen, nicht mit sehenden Masseuren konkurrenzfähig wären.

6. Statistisches.

Referent: Hofrat Dr. Karl **Rhein**, Augenarzt in München.

1*) Agababow, A., Ueber Star-Operationen nach den Daten der Universitäts-Augenklinik in Kasan für zehn Jahre. (Russisch). Kasanski Medic. Journ. 1. p. 125.

2*) Ballaban, Erfahrungen auf dem Gebiete der modernen Augenheilkunde auf Grund von 12 000 Fällen eigener Beobachtung. (Polnisch). 170 S. Krakau, Universitätsdruckerei.

3*) Bellarminow und Dolganow, W., Bericht der speciellen Sektion des Blindencuratoriums der Kaiserin Maria Alexandrowna f. d. J. 1900. (Russisch). St. Peterburg.

4*) Berenstein, M., Ueber die Verbreitung der Augenkrankheiten unter den Fabrikarbeitern in Lodz. (Russisch). Westnik Obotsch. hygieny, stud. i prakt. med. Heft 3. p. 330.

5*) Berichte der deutschen Universitätskliniken für Augenkranke über ihre Frequenz im J. 1901.

6*) Bericht 8. über die Augen-Abteilung der Landeskrankenanstalt in Olmütz vom 1. Januar bis 31. Dezember 1901.

7*) —, 11. über die Abteilung für Augenkranke im Landespitale zu Laibach (vom 1. Jänner bis 31. Dez. 1901).

8*) — über die Thätigkeit des St. Olga-Kinderhospitals in Moskau im J. 1899. (Russisch). Moskau.

9*) —, 18. des Blindencuratoriums der Kaiserin Maria Alexandrowna f. d. J. 1900. (Russisch). St. Petersburg.

10*) —, schriftlicher über die Augenklinik von Prof. D. Paul Schröter in Leipzig.

11*) —, über die Augen-Abteilung des von Hauner'schen Kinderspitals in München von Hofrat Dr. Rhein.

12*) — des Landessanitätsrates von Galizien über die sanitären Verhältnisse im Jahre 1899. (Statistik der Augenkranken, Anstalten für Behandlung von Augenkranken und Blindenstatistik des Königreichs Galizien samt Krakau). 1901.

13*) —, kurzer über die Wirksamkeit der Augenabteilung des Stefans-Hospitals in Reichenberg im Jahre 1900 von Primararzt Dr. Franz Bayer. Korrespondenzblatt des Vereins deutscher Aerzte in Reichenberg und Umgebung. Nr. 1.

14) Blanco, Th., L'année 1900 à la clinique ophtalmique de l'hôpital provincial de Valence. Archiv. de Oftalm. hispano-americ. p. 137.

15*) Bouvin, M. J., Inrichting voor ooglijders te 's Gravenhage Verslag over 1900.

16*) Brandenburg, G., Ueber Augenverletzungen im landwirtschaftlichen Betriebe. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 345.

16a*) Cohn, H., Haben die neueren Verhütungsvorschläge eine Abnahme der Blindenzahl herbeigeführt? Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.
17*) Daragan, Noch 6 Jahre augenärztlicher Praxis auf dem Lande. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 404.
18*) Dimmer, F., Beiträge zur Starextraktion. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 93.
19*) Feinstein, L., Warschau, Ueber die Ursachen der Blindheit. (Polnisch). Krytyka lekarska. Nr. 2.
20*) General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom k. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im k. statistischen Bureau. XXXI. Band, das Jahr 1900 umfassend. München, Bassermann (Augenheilanstalten S. 163—165).
21*) Ginsburg, J., Das Trachom im Gouvernement Woronesh und die Massnahmen zur Bekämpfung desselben. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 61, 180.
22*) —, Ergebnisse der Gesamtuntersuchung der Zöglinge des Gymnasiums in Woronesh. (Russisch). Ibid. p. 375.
23*) Haas, J. H. de, Vereeniging tot het verleenen van hulp aan Minvermogende ooglijders voor Zuid-Holland. Verslag over 1901 (Augenklinik in Rotterdam. Bericht über 1901).
24*) Hart, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. I. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.
25*) Jahresbericht, 87. der Maximilians-Heilungs-Anstalt für arme Augenkranke in Nürnberg.
26*) —, 50. des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranker.
27*) —, 18. über das Geschäftsjahr der Kinderheilanstalt Bad Orb.
28*) —, 24., der unter dem Protektorate Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Prinzess Johann Georg Herzogin zu Sachsen stehenden Kinderheilstätte für Neu- und Antonstadt Dresden mit dem Maria-Anna-Kinderhospital Carolahöhe und seinen Polikliniken über die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1900.
28a*) —, 29. des von der ersten österreichischen Sparkasse im Jahre 1869 gegründeten Leopoldstädter Kinderspitales.
29*) —, 46., der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden.
30*) Idzikowski, J., Ueber die zweijährige Wirksamkeit in einem Provinzial-Spital. Postep okul. Nr. 12. (Polnisch).
31*) Issupow, M., Bericht über die Thätigheit der Augenabteilung des Militairhospitals in Jekaterinoslaw. (Russisch). Westnik-Ophth. XVIII. p. 539.
32*) Juda, M., Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1900.
33*) Kanewski, M., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Kreise Glasow des Gouv. Wjatka. (St. Petersb. ophth. Ges., 25. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1393.
34*) Kicki, Tyt., Bericht des städtischen Augenarztes der Stadt Lemberg für das Schuljahr 1900—1901. (Polnisch).
35*) Korschenewski, S., 500 Operationen bei Linsentrübungen. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 261.
36*) Koslowski, M., Zur Frage der einfachen Katarakt-Extraktion. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 281.

37*) Krassnobajew, T., Kurzer Bericht über die chirurgische Abteilung des städtischen St. Wladimir-Kinderhospitals in Moskau im J. 1899. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 115.

38*) —, Kurzer Bericht über die chirurgische Abteilung des städtischen St. Wladimir-Kinderhospitals in Moskau im J. 1900. (Russisch). Ibid. p. 197.

39*) Lobassow, N., Bericht über die im J. 1898 in der Augenabteilung des Ujassow'schen Militärhospitals in Warschau untersuchten Rekruten. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. Heft 3.

40*) Lotin, Kurzer Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Wilejka'schen Kreise des Gouv. Wilna. 1900. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXII. p. 128.

41*) Machek, Bericht, statistischer, über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg im J. 1900—1901, zusammengestellt von Dr. Dybus-Juwarcki.

42*) —, Statistischer Bericht über die Augenabteilung des allgemeinen Krankenhauses in Lemberg, zusammengestellt von Dr. M. Margulies.

43*) Mariani, G., Resoconto statistico delle operazioni d'oculistica eseguite dal Prof. V. Gatti durante l'anno 1900. Bolletin. di scienze med. di Bologna. p. 157.

44*) Mergel, W., Die Augenverletzungen in den Werkstätten der Rostow-Wladikawkaser Eisenbahn. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Med. VIII. p. 61.

45*) Merz, A., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne in Romny, Gouv. Poltawa, 1900. (Russisch). Romny.

46*) Moll, F. D. A. C. van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Bericht über 1900. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1134.

47*) —, Verslag over het jaar 1901 der Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders te Rotterdam".

48*) Mulder, M. E., Inrichting voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1900.

49) Natanson, A., Bericht über die Augen-Ambulanz und -Station im Moskauer Golizin-Hospital f. d. J. 1900. (Russisch).

50) O'Connor, Statistik der Staroperationen an dem New-York Eye and Ear Infirmary während des Jahres Sept. 1899 bis Sept. 1900. Report of the New-York Eye and Ear Infirmary.

51*) Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen uitgegeven mehet Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 41. Utrecht.

52*) Putiata-Kerschbaumer, R., Bericht über die Thätigkeit der von dem Vorbereitungskomitee der sibirischen Bahn nach Sibirien abkommandierten augenärztlichen Kolonne. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 979.

53*) Rechenschaftsbericht, 57. f. d. J. 1900 des Anna-Kinderspital-Vereins in Graz.

54*) Relazione della Commissione Municipale (Palermo) per lo studio delle misure profilattiche contro il tracoma specie nei rapporti della mattia con la scuola. Bollett. d. Soc. Sicil. d'Igiene. p. 77.

55*) Report, Thirty-second annual of the New-York Ophthalmic and Aural Institute. For the year beginning October 1, 1900 and ending September 30, 1901.

56*) Rudin, W., Bericht des Tula'schen Gouvernements-Oculisten f d. J. 1899—1900. (Russisch). Tula.
57*) Sanitätsbericht über die kgl. bayerische Armee f. d. Zeit vom 1. Okt. 1896 bis 30. Sept. 1897. Bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des kgl. bayr. Kriegsministeriums. München.
58*) Scellingo, M., Relazione sanitaria del 5° anno di esercizio dell' Ospedale oftalmico per i poveri della provincia di Roma.
59*) Schoenfein, M., Bericht der augenärztlichen Kolonne im Gouv. Poltawa. (St. Petersb. ophth. Ges., 20. Sept.). Wratsch. XXII. p. 359.
60) Schwarzkopf, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. II. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.
61*) Sigel, Jul., Bemerkungen zu den blindenstatistischen Arbeiten aus der Tübinger Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.
62*) Sytschew, A., Kurzer Bericht über die Thätigkeit der Augenabteilung des Gouvernements-Landschaftsspitals in Wjatka für das Triennium 1898—1900. (Russisch). XVIII. p. 556.
63) Thamm, Statistik der Augenkrankheiten des Kindesalters. Inaug.-Diss. Leipzig.
64*) Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders“ te 's-Gravenhage. Twalfde Jaarverslag.
65*) Vettiger, Die Dauererfolge der Iridektomie bei Primär-Glaukom. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 430 und Inaug.-Diss. Basel.
66*) Walter, O., In Anlass der Trachomzählkarte (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 348.
67) Weinhold, Graphische Darstellung der Verbreitung der granulösen Augenentzündung (Trachom) in den Kreisen Schlesien's. Festschr. d. Schles. Vereins zur Heilung armer Augenkranken in Breslau. S. 35.

Die Berichte der deutschen Universitätskliniken für Augenkranke (5) enthalten bezüglich **Operationen** folgende Angaben:

1. Berlin: Operationen vom 1. April 1901 bis 1. April 1902 im Ganzen 1347, davon 260 Starextraktionen.
2. Bonn: Im Jahre 1901 wurden im Ganzen 332 Operationen ausgeführt. Darunter befanden sich: Starextraktionen 54, Nachstaroperationen 6, Iridektomieen 62, Enukleationen 25, Schieloperationen 86, Keratotomieen bei Ulcus serpens 15, Extraktionen von Eisensplittern aus dem Bulbus 8.
3. Breslau: Vom 1. April 1901 bis 31. März 1902 war die Gesamtzahl der Operationen 637, darunter 170 Extraktionen von Altersstar inkl. 2 diabetische Katarakte; sonstige Linsenoperationen 55.
4. Erlangen: Zahl der im J. 1901 ausgeführten Operationen 114, darunter Starextraktionen 45, Discissionen 20.
5. Freiburg i. Br.: Im J. 1901 Summe der Operationen 234. Ueber

die einzelnen Operationen siehe Tab. III. Nr. 5 a).

6. Giessen: Im J. 1901 Zahl der grösseren Operationen 380, darunter Staroperationen 62.
7. Göttingen: Gesamtzahl der grösseren Operationen 638. (Siehe Tabelle III Nr. 5 b).
8. Greifswald: Die Zahl der wichtigeren Operationen betrug i. J. 1901 337, davon 96 Staroperationen.
9. Halle: Vom 1. April 1901 bis 1. April 1902 wurden 82 Starextraktionen gemacht. (Linear-Extraktionen von traumatischen und Schichtstaren sind nicht mitgerechnet).
10. Heidelberg: Im Jahre 1901 betrug die Zahl der grösseren Operationen 506, darunter Staroperationen 174.
11. Jena: Zahl der grösseren Operationen i. J. 1901 im Ganzen 367, Zahl der Extraktionen seniler Katarakte 68.
12. Kiel: Im Jahre 1901 wurden 539 Operationen ausgeführt, darunter 72 Kataraktextraktionen.
13. Königsberg: Vom 1. IV. 01 bis 1. IV. 02 wurden in der Klinik 1448 grössere Operationen ausgeführt, darunter konjunktivale Deckungen zu therap. Zwecken 40, Thränensackexstirpationen nach Kuhnt 59, kombinierte Excision bei Granulose 493, Tarsusausschälung nach Kuhnt 58, Krönlein's Operation 1, Nebenhöhlenoperationen 5, Epicanthus 1. (Siehe ausserdem Tab. III. 5. c).
14. Leipzig: Im Jahre 1901 wurden im Ganzen 1310 Operationen ausgeführt, darunter Altersstaroperationen mit Iridektomie 168, Discissionen bei Altersstar 94, primäre Starextraktionen 86, Myopie-Extraktionen 21, Iridektomieen im Ganzen 132, davon Iridektomieen bei Glaukom 33, Vornähungen 40, Tenotomieen 91, Enukleationen 46.
15. Marburg: Vom 1. April 1901 bis 1. April 1902 wurden 355 Operationen ausgeführt, darunter Operationen an der Linse 62, wovon 36 Extraktionen.
16. München: Im J. 1901 wurden 396 Operationen ausgeführt, darunter 87 Staroperationen.
17. Rostock: Vom 1. Oktober 1900 bis 1. Oktober 1902 wurden 482 Patienten operiert, davon Staroperierte 89, Nachstaroperierte 41.
18. Strassburg: Im J. 1901 wurden 238 grössere Operationen, davon 102 Staroperationen vollzogen. Von letzteren waren 77 Extraktionen der senilen Katarakte und 1 Reklination.

19. Tübingen: Im J. 1901 wurden 257 Extraktionen und 69 Enukleationen ausgeführt.
20. Würzburg: Im J. 1901 wurden in der Klinik 634 grössere Operationen ausgeführt (siehe Tab. III. Nro. 5 d).

Ballaban (2) analysiert im 2. Teile seines Buches seine statistischen Aufzeichnungen. Die **Gesamtzahl** der von ihm in 7 Jahren behandelten **Augenkranken** betrug 12 000. Die meisten Erkrankungen betrafen die Bindehaut (5 154), die wenigsten den Farbensinn (16). Die Summe sämtlicher Operationen in dieser Zeit betrug 523. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass in Galizien 2 Augenkliniken, 3 Primariate und eine Poliklinik für Augenkranke sich befinden. Ausser den in den Tabellen des Jahresberichtes verzeichneten Daten bringt die Statistik noch die beiden folgenden Rubriken:

Jahr	Anzahl der Ordinationstage	Zuwachs der Kranken am einzelnen Tage
1893	245	3,9
1894	365	4,3
1895	330	4,8
1896	329	5,0
1897	352	5,2
1898	357	5,0
1899	352	4,9
1900	186	5,1
	2516	4,8

[In der Universitäts-Augenklinik zu Kasan sind nach Agababow's (1) Zusammenstellung 1889—1899 2534 **Starkranke** (6,6 % der Gesamt-Krankenzahl) beobachtet worden, und zwar entzündlichen Ursprungs 48, traumatische 85, bei Glaukom 156, kongenital 116, Schichtstar 12, Cat. pol. ant. 11, bei Typhus 2, bei Diabetes 2 und bei Albuminurie 1. Operationen 1139: Discission 66, Iridektomie und zwar bei Cat. zonul. und polar. 15, bei Glaukomstar 32, präparatorische 75, kombinierte Extraktion 951. Nachblutung 6 (2 Verluste), Glaskörper-Vorfall vor Entbindung der Linse 31, nach Austritt der Linse 47, protrahierter Reizzustand 52, Entropion 36, Iritis 50, Occlusio pupilla 5, Vereiterung der Hornhaut: partiell 2, total 14, Panophthalmitis 16, Irisvorfall 18, Tod an Apoplexie und Lungenblutung je 1. Nachstar-Operationen 20. Resultate: Verluste 31, quantitative Lichtempfindung 5, $^{1}/_{200}$—$^{20}/_{200}$ 98; $^{20}/_{200}$—$^{20}/_{20}$ 819. A. Natanson].

Zirm (6) hat dem 8. Jahresbericht über die Augenabteilung der Landeskrankenanstalt in Olmütz, der in den Tabellen

des Jahresber. referiert ist, noch folgende Zusammenstellung eingefügt, die die **Zunahme** der **Augenkranken** und die Leistungen der Abteilung beleuchtet:

Im Jahre	Aufgenommene Augenkranke	Augen-operationen	Darunter Star-operationen	Darunter Starausziehungen m. Lappenschn.
1894	228	161	39	32
1895	366	214	86	57
1896	414	322	107	66
1897	669	399	155	100
1898	792	449	160	98
1899	899	466	159	105
1900	949	462	178	124
1901	1090	615	184	111
Zus.	5406	3088	1068	693

In der Kinderheilanstalt Bad Orb (27) wurden im Jahre 1901 im Ganzen 798 Kinder behandelt, darunter 46 an **skrophulösen Entzündungen** der **Augen** leidende unter 339 überhaupt Skrophulösen. Dies sind 5,7 Prozent sämtlicher Pfleglinge und 13,5 Prozent sämtlicher Skrophulösen.

Im Maria-Anna Kinderhospital Carolahöhe (28) wurden unter insgesamt 450 Pfleglingen 26 **augenkranke Kinder** verpflegt und zwar 14 Knaben und 12 Mädchen im Alter bis zu 18 Jahren. Die meisten Augenerkrankungen waren skrophulöse Bindehaut- und Hornhautentzündungen, nämlich 13 Fälle. In der poliklinischen Augenabteilung wurden 308 Kinder behandelt, davon 111 Knaben und 197 Mädchen in 97 Ordinationstagen. Die häufigsten Erkrankungen waren: Blepharitis squamosa 33, Conjunctivitis simplex 43, Conj. blennorrhoica 28, Conj. phlyctaenulosa und scrophulosa 57, Ulcus corneae scrophulosum 33. Trachomfälle wurden 6 beobachtet, sämtlich bei Mädchen.

Im Leopoldstädter Kinderspital in Wien (28a) wurden bei 12 809 **Kindern** 782 **Augenkranke** behandelt und zwar 754 ambulant, 28 stationär. Die grösste Zahl kam auf skrophulöse Bindehautentzündung, nämlich 312; an gewöhnlichem Bindehautkatarrh wurden 168 Kinder behandelt. Trachom wurde in 9 Fällen konstatiert. Die Augenabteilung wurde, wie in früheren Jahren, von Prof. Bergmeister geleitet.

Im Jahre 1900 wurden im Anna-Kinderspitale in Graz (53) unentgeltlich verpflegt 1167 **Kinder**, ambulatorisch behandelt 9470 Kinder. Unter den Stationären befanden sich 69 **Augenkranke**,

nämlich 22 Knaben und 47 Mädchen. Die durchschnittliche Verpflegsdauer für ein Kind betrug 20,57 Tage; die Kosten des Verpflegstages beliefen sich auf 2,57 Kronen.

[Mariani's (43) Jahresbericht über die Anstalt Gotti's zählt für 1900 236 Aufgenommene. Es wurden 110 **Operationen** ausgeführt, darunter 40 Extraktionen, 15 Iridektomieen wegen Glaukom, 12 wegen anderer Ursachen, 12 Verödungen des Thränensackes mit Hydrarg. nitricum oxydatum, 2mal Brennen des Lidrandes über den Cilien mit dem Paquelin wegen Trichiasis; mittlerer Krankenstand 20 pro Tag. Die Starausziehung geschah stets mit rein kornealem Lappen nach unten ohne Iridektomie. Verluste waren nicht vorgekommen. Als Anästhetikum wurde Holokain bevorzugt. Berlin, Palermo].

[Nach dem Bericht des Landessanitätsrates von Galizien (12) betrug die Zahl der **Augenkranken** im Verhältnisse zu der allgemeinen Zahl der überhaupt in den Spitälern behandelten in Przemyslany 17,2%, Lubaczow 14,5%, Rzescow 11,7%, Lemberg 8,2%, Krakau 5,1%, Kolomea 1,3%, Neu-Sandez 3,3%.

In der Privatheilanstalt für Augenkranke des Prof. Wicherkiewicz in Krakau, welche über 8 Betten verfügt, wurden 25 Kranke behandelt (306 Verpflegstage).

Die Zahl der **Blinden** des ganzen Landes betrug 4810 und zwar 2519 M (52,3%) und 2291 W. (47,7%). Davon waren 44 M. und 50 W. in Versorgungsanstalten untergebracht. Es entfallen auf 100000 Einwohner Galiziens 75 Blinde. Ursachen der Blindheit: 1123 (23,3%) waren blind von Geburt, 335 (6,9%) erblindeten infolge von Blennorrhoea neonatorum und infolge von Augenverletzungen nur 178 (3,6%), was damit in Zusammenhang steht, dass es im Lande nur wenige Fabriken gibt. Von den Blinden waren 91,81% Katholiken, 0,73% Protestanten, 7,42% Israeliten.

Feinstein (19) teilt uns mit, dass in den Ortschaften Krasnystaw und Biala des Gouvern. Lublin im Königreich Polen sich beim Leiter der ambulanten Augenabteilung 2646 **Augenkranke** meldeten, worunter 113 blind waren (47 M., 44 W. und 22 Kinder). Auf 1274 Juden entfielen nur 19 Blinde, auf 1372 Christen 94. Ursachen 1) Kongenitale Blindheit: 9 Fälle. 2) Angeborene Neigung zur Erblindung: hochgradige Myopie 9, Retinitis pigmentosa 9. 3) Erworbene Blindheit: Atrophie der Sehnerven 26, Glaukom 17, Trauma 0, Hornhautgeschwüre 39. Infolge von Trachom mit nachfolgender Vernarbung der Hornhaut erblindete nur ein Kranker.

Idzikowski (30) berichtet über seine Wirksamkeit im Wos-

kresenski-Spital (südl. Ural). Unter den vielen **Augenoperationen** finden sich 60 Starextraktionen, die im Verlaufe von 2 Jahren ausgeführt wurden.

Nach dem Berichte des Bezirksschulrates wurde Dr. Kicki (34) im Juni 1900 zum städtischen Augenarzte ernannt und führt als solcher ein Ambulatorium für arme **Augenkranke**, in welchem bis September 1901 2100 Kranke behandelt wurden, darunter 483 an Trachom. Weiters ist er Augenschularzt für die Volksschulen und die städtischen Bildungs- und Erziehungsanstalten, welche der Gemeinderat verwaltet, bekanntlich sind die Mittelschulen Staatsanstalten. In den Volksschulen wurden 9,984 Schüler und Schülerinnen untersucht, wovon bei 980 krankhafte Veränderungen an den Augen konstatiert wurden und zwar bei 507 Knaben und 473 Mädchen. An Trachom litten 78 (0,8%), an Hypermetropie 341, an Myopie 1193 (von 3—6 D 74, höher als 6 D 29 Schüler oder Schülerinnen), an Astigmatismus 19, an Amblyopie 28. Strabismus wurde bei 127 vorgefunden. Es ist die erste Massenuntersuchung der Schulkinder in Galizien. Machek].

Ausser den in den Tabellen des Jahresberichtes verzeichneten Angaben finden sich in dem Berichte von de Haas (23) noch folgende Aufzeichnungen über die Zahl von **Verletzungen**: Verbrennung durch Hitze wurde 27mal, durch Kalk oder andere ätzend wirkende Stoffe 24mal wahrgenommen; ausserdem kamen zur Behandlung 155 Fälle von leichter und 70 Fälle von schwerer Verwundung. Zusammen mit den Fremdkörperverletzungen betrug die Anzahl der Verwundungen 1181 bei 946 verschiedenen Personen, d. i. bei 20,66% der eingeschriebenen Patienten. Ein Patient kam in diesem Jahre 9mal mit verschiedenen Verletzungen, um Hilfe zu suchen.

In der Vereenigung „Inrichting voor Ooglijders te Roterdam“ (46) wurden seit 9. November 1874 in der Poliklinik 49556 **Augenkranke** behandelt. Seit Errichtung der Augenklinik, 1. September 1879, wurden 3706 Patienten während 50435 Tagen verpflegt und 4067 grössere Operationen ausgeführt. Sämtliche Patienten wurden unentgeltlich behandelt. Die Daten über das Jahr 1901 sind in den Tabellen des Jahresberichtes aufgeführt.

[Eine Untersuchung der Schulen in Palermo (57) ergab auf 6988 Schüler 290 **Trachomatöse**, in den Privatschulen und den unteren Klassen die meisten. Die beauftragte Kommission schlägt die Gründung einer eigenen Schule mit obligatorischer Behandlung in derselben vor. Berlin, Palermo].

[Im St. Olga-Kinderhospital in Moskau (8) wurden im Jahre 1900 unter den **augenkranken Kindern** 100 Fälle von Blennorrhoe und 2 von Star beobachtet.

In der Augenabteilung des Hospitals in Jekaterinodar, welche über 54 Betten verfügt, sind nach dem Berichte von Issupow (31) im J. 1900 562 stationäre und 1664 ambulatorische **Kranke** beobachtet worden, und zwar Trachom 993, Hornhauterkrankungen 1043, Linse 513. Entropion wurde meist nach Panas-Ginsburg operiert. Extraktionen waren 154 mit 5 Vereiterungen und 11 ungenügenden Erfolgen ($\frac{1}{8}$—0,05). Von 135 Iridektomieen wurden 107 präparatorische bei Starkranken verrichtet. Gesamtzahl der grösseren Operationen 485, der kleineren 76 (darunter bei Trachom nur 11mal).

Im Jahre 1898 sind in den Ambulatorien der Landschaftsverwaltung des Gouv. Woronesh 604997 Pat., darunter 41669 **Augenkranke,** behandelt worden. Das Trachom participierte nach Ginsburg (21) an der Gesamt-Morbidität mit 0,9%, an der Augen-Morbidität mit 11,3%. In den Schulen wurde aber ein noch höheres Verhältnis konstatiert, nämlich unter ca. 560 Kindern über 200 Trachome = ca. 36%, woraus zu schliessen ist, dass die Bevölkerung bedeutend stärker verseucht sei, als dies aus der Anzahl der ärztliche Hilfe Suchenden resultiere. Im Alter von 0—5 Jahren standen 34 m. und 44 w. Trachomkranke; 5—10 Jahren: 66 m., 71 w.; 10—15: 192; 241; 15—25: 328; 426; 25—60: 1258; 1578; über 60: 218; 206. Bei den Kleinrussen ist die Krankheit doppelt so häufig wie bei den Grossrussen. Unter den verschiedenen Ständen boten die Schulkinder und die Landwirtschafts-Arbeiter die höchste Frequenz. Von 1431 genauer notierten Fällen waren 850 mit schweren Komplikationen behaftet und in der Erwerbsfähigkeit mehr oder minder stark beeinträchtigt. Als prophylaktische Massregeln werden u. A. aufgestellt: Ständige Beaufsichtigung der Schulkinder durch Schul- oder Sanitätsärzte, genaue Registrierung der Trachomfälle in den Wehrpflichtsbehörden, Untersuchung der Conjunctiva bei sämtlichen Kranken, nicht allein bei solchen, die ihrer Augen wegen Hilfe suchen, und Unterweisung des Volkes durch populäre Brochüren und der Schullehrer in den pädagogischen Kursen. Das Fernhalten der trachomkranken Kinder von der Schule ist nur dann zulässig, wenn die betr. Fälle in hohem Grade infektionsgefährlich sind; in den Heilgehilfen-Schulen und Wiederholungskursen für Feldscherer soll das Trachom eine besondere Berücksichtigung finden.

Die Augenabteilung des Gouvernements-Hospital in Wjatka hat nach dem Berichte von Sytschew (62) bei einem Be-

stand von 12 Betten in 3 Jahren (1898—1900) 499 stationäre **Augenkranke** verpflegt. Im Ambulatorium wurden 11634 Personen behandelt, wovon 15,8% Trachomkranke. Es fanden 298 grössere und 1334 kleinere Operationen statt, wobei auf 63 Extraktionen ein Verlust durch Spätinfektion kam.

Im Bericht über seine Landpraxis vom 1. April 1895—31. Dezember 1900 gibt Daragan (17) folgende Zahlen über die von ihm behandelten **Augenkranke** an: 7929 Kranke, unheilbare Erblindung: Beiderseitig 299, einseitig 603. Lider (ohne Trachomfolgen) 520, Conjunctiva (ausser Trachom) 2566, Trachom und dessen Folgen 1242, Thränenorgane 342, Hornhaut 2044, Sclera 52, Uvea 775, Retina, Sehnerv und Glaskörper 391, Linse 909, Refraktions- und Akkommodationsfehler 1055, Muskeln 151, Missbildungen 25, Verletzungen 55. Augenoperationen waren folgende: Entropion-Operationen 197 bei 126 Patienten, meist nach Watson-Junge, vereinzelt nach Snellen, Jäsche-Arlt und mit Schleimhaut-Ueberpflanzung, Ektropion-Operationen (Graefe, Diffenbach, Arlt) 18, Chalazion 58, Angiom 1, Pterygion 23 (nach Arlt), Angiom der Conj. 1, 3 Granulome, 9 Polypen, Fremdkörper 27. Trachomfollikel wurden durch Fingerdruck ausgequetscht. Spaltung der Thränenwege 301, Eröffnung des Sackes 22, Auskratzung 7, Obliteration (Arg. nitr.) 2, Exstirpation 8, Tenotomie 2, Hornhautfremdkörper 121, Eisensplitter in der Sclera 2, Starextraktionen 416, einfach linear 6, die übrigen kombiniert (Schnitt im Limbus), mit der Kapsel 25. Verluste: 5, 2 bei Dacryocystitis, ungenügender Erfolg: 14, V $< 0,1:25$, V 0,1—0,75: 372, Komplikationen: Glaskörperverlust: 25, Iridodialyse 3, zu kleiner Schnitt 11, Collapsus corneae 10, verzögerter Wundschluss 22, Iritis 11, Vorderkammer-Blutungen 8, traumatische Keratitis häufig, Hornhaut-Infiltrate 2, Pannus-Entwicklung nach Extraktion bei 1 Trachomatösen, Iris-Einklemmung 5, Glaukom 5. Discissionen 5. Iridektomien 122: Optische 49, Besserung in 26 Fällen, 1 Verlust, bei Staphylom 7. bei Synechien 34, vorbereitend 4, Glaukom 29: 9 Besserungen, 3 Verluste durch expulsive Hämorrhagie, 2mal spontaner Austritt der Linse. Sklerotomieen 4, Abtragung von Staphylomen 4 und Enukleationen 8.

Nach den Berichten von Bellarminow (3) und Dolganow (3) betrug die Zahl der von dem Blindenkuratorium der Kaiserin Maria abkommandierten **augenärztlichen Kolonnen** im Jahre 1899: 38 mit einem Personal von 87 Aerzten und im Jahre 1900: 32 mit 107 Aerzten. Davon waren thätig (die eingeklammerten Zahlen beziehen sich immer auf das Jahr 1900): Im Kaukasus 1 (1),

in Sibirien und Centralasien 2 (6) Abteilungen. Behandelt wurden 56795 (57195) Personen, Operationen ausgeführt: 16467 (20469). Statistik: Conjunctiva und Lider 51903 (65156), darunter Trachom 21416 (31043) und Trichiasis und Entropion 9521 (11264), Cornea 28352 (29517), darunter Pannus 9119 (10482), Geschwüre 911 (970), Abscess und Hypopyon-Keratitis 272 (246), Maculae 5647 (5059), Leukome 7410 (7543). Iris 2596 (2388), davon Occlusio und Seclusio pupillae 762 (782), Prolaps 227 (120), angeborene Kolobome 72 (127), Chorioidea und Glaukom 2562 (3150), letzteres: prodromal 104 (104), akut 27 (42), subakut 52 (85), chronisch 601 (686), absolut 862 (1090), sekundär 137 (153), hämorrhagisch 8 (18). Linse 6108 (6101): C. sen. mat. 1802 (1644), hyperm. 299 (285), Morgagn. 40 (25), nigra 14 (11), Phakosklerose 80 (32). Retina und Sehnerv 1883 (1868): R. pigment. 130 (140), Atroph. n. opt. 837 (847), Hemeralopie 211 (182), Sclera 84 (53). Muskeln 1590 (1370). Thränenapparat 1740 (2377). M 1242 (1625). H 1252 (1850). As 279 (653). Pr. 1720 (2716). Anisom. 94 (35). Sympathische Entzündung 23 (19). Tumoren 32 (17). Phthisis bulbi 3157 (2933). Anophth. cong. 20 (44). Mikrophth. 143 (164). Buphth. 142 (73). Panophth. 39 (52). Exophth. 29 (20). Albin. 8 (17). Bulbusverletzungen 30 (27), Orbitaltumoren 35 (25), Cysticercus 4 (8). — Operationen: Star-Extraktion 1706 (1473), Discission 256 (224), Extraktion der Kapsel 95 (66), Iridektomie 1479 (1641), Sklerotomie 44 (25), Paracentese 31 (21), Saemisch 43 (23), Prolapsus iridis 35 (27), Staphylom 77 (40), Tätowierung 584 (624), Tenotomie 207 (150), Vorlagerung 75 (58), Enukleation 34 (38), Evisceration 15 (11), Eviscer. orbit. 5 (4), Exstirpation von Tumoren 18 (36), des Thränensackes 72 (39), Pteryg. 420 (257), Symbleph. 29 (25), Entropion 3183 (5633), Ektropion 113 (44), Lagophth. 11 (5), Ptosis 24 (19), Ptos. adip. 3 (—), Blepharoplastiken 95 (39), Canthoplastik 814 (957), Abtragung grösserer Lidgeschwülste 58 (36), Tarsorrhaphie 17 (37), Fremdkörper 150 (190), Auskratzung und Kauterisation von Hornhautgeschwüren 76 (70), Peritomie 22 (48), Abscesse 71 (156), Trachom 2320 (4262), Thränenwege 1047 (2359). — Heilbar Blinde 1590 (1939): Lider 336 (252), Cornea 474 (780), Iris 78 (118), Linse 803 (1252). Unheilbar Erblindete 3590 (3524): Trachom 1616 (1286), Pocken 452 (581), Masern und Scharlach 70 (58), Blenn. neonat. 184 (212), Bl. adult. 19 (41), Glaukom 622 (714), Lues 132 (74), Keratitis 453 (560), Trauma 111 (126), Nervenleiden 196 (109), Erkrankungen der Retina und Chorioidea 201 (331), Bildungsfehler 56 (54).

Das Kuratorium unterhielt 11 (12) ständige **Augenheilanstalten,**

sowie eine Anzahl von Freibetten in anderen Hospitälern und Kliniken und unterstützte zahlreiche Anstalten resp. Aerzte. Im Ganzen bestanden Beziehungen zu 81 (110) Institutionen oder Specialisten, die insgesamt folgendes Material zu versorgen hatten: Kranke 78367 (107914), Lider und Bindehaut 42001 (58767), darunter Trachom 10442 (16531), Entropion und Trichiasis 2286 (3294). Cornea 17187 (22931), darunter Pannus 2206 (4012), Geschwüre 2242 (2874), eiterige Formen 691 (958), Maculae 1703 (2605), Leukome 2372 (3188). Iris 1889 (2597), davon Seclusio und Occlusio pupillae 407 (438), kongenitale Kolobome 49 (61). Chorioidea und Glaukom 1855 (2335), wovon Gl. prodr. 88 (108), acut. 123 (162), subacut. 63 (135). chronic. 480 (682), absolut. 367 (491), hämorrh. 11 (13), consec. 38 (70). Linse 4753 (5358): Cat. sen. mat. 1332 (1711), hyperm. 102 (157), Morgagn. 12 (18), nigra 81 (51), Phakosclerose 6 (8). Netzhaut und Sehnerv 2493 (3169): Ret. pigm. 84 (85), Atroph. n. opt. 468 (560), Hemeralopie 852 (1275). Sclera 129 (202). Muskeln 1116 (1462). Thränenorgane 1673 (2916). M. 1255 (1518), W. 1012 (1287). As 276 (290), Presbyopie 1169 (1488). Sympathische Entzündung 30 (68). Tumoren 24 (68). Phthisis bulbi 765 (879). Anophth. cong. 32 (26). Mikrophth. 41 (62). Buphth. 49 (31). Panophth. 159 (170). Exophth. 27 (38). Albin. 8 (9). Bulbusverletzungen 154 (231). Orbitaltumoren 26 (39). Cysticercus — (5). — Operationen 16474 (22782): Star-Extraktion 1886 (2229), Discission 178 (210), Kapselextraktion 37 (41), Iridektomie 1364 (1800), Sklerotomie 42 (120), Paracentese 81 (151), S a e m i s c h 88 (100), Prolapsus iridis 100 (105), Staphyl. 102 (97), Tatouage 314 (402), Tenotomie 81 (100), Vorlagerung 8 (15), Enukleation 69 (91), Eviscoration 23 (16), Evisc. orbit. 3 (10), Exstirpation von Tumoren 22 (34), des Thränensackes 57 (86), Pterygium 345 (441), Symbleph. 60 (63), Entropion 1379 (1917), Ektropion 125 (94), Lagophth. 2 (4), Ptosis 10 (18), Ptos. adip. 1 (4), Tarsorrhaphie 4 (10), Blepharoplastik 72 (86), Canthoplastik 279 (444), grössere Lidtumoren 112 (61), Fremdkörper 1210 (1951), Hornhautgeschwüre 182 (497), Peritomie 62 (115), Abscesse 245 (355), Trachom 2453 (3698), Thränenwege 2506 (3872). — Heilbar Blinde 4054 (3363): Lider 1574 (867), Cornea 1114 (859), Iris 177 (172), Linse 953 (1434). Unheilbare: 1778 (1846): Trachom 263 (322), Variola 190 (224), Scharlach und Masern 33 (26), Blenn. neonat. 109 (102), adult. 45 (46), Glaukom 282 (359), Syphilis 73 (89), Hornhauterkrankungen 270 (290), Trauma 69 (54), Nervenkrankheiten 58 (87), Retinal- und Chorioidealaffektionen 155 (170), Entwickelungsfehler 41 (27).

Im ersten Bericht von Krassnobejew (37) finden wir unter 586 Pat. der chirurgischen Abteilung des St. Wladimir-Kinderhospitals in Moskau (1899) 17 **Augenkranke** notiert (Konjunktivitiden, Keratitiden, Thränenfistel) und 1 Cephaloma ant., welches bei einem Mädchen von 5 Monaten exstirpiert wurde; Tod an Meningitis. Im zweiten, pro 1900 auf 553: 6 Augenkranke und 3 Fälle von Kephalom bei Kindern von 4—6 Monaten, von denen 2 nach der Operation an Meningitis und das 3. an Pneumonie starben.

Schönfein's (59) Bericht betrifft die **augenärztliche Kolonne** des Dr. Tschamolossow im Gouv. Poltawa: 1471 Kranke, 25% Trachom, 149 grössere Operationen, darunter 36 Extraktionen mit 2 Vereiterungen, und 226 kleinere.

Frau Putiata-Kerschbaumer (52) war mit ihrer **augenärztlichen Kolonne** (4 Aerzte, 1 Heilgehilfe, 1 Schreiber) in 8 Orten Sibiriens thätig. In 9½ Monaten wurden 9162 Kranke behandelt und 2316 stationär verpflegt. Conjunctiva und Lider (excl. Trachom) 3505, Trachom 8342, Cornea 3301, Uvea 1238, Linse 1568, Retina und Optikus 506, Sclera 17, Muskeln 474, Thränenorgane 330, Refraktion 1455, Varia 1026. Operationen 3338: Linse 717, Iris 704, Hornhaut 295, Conjunctiva 151, Schielen 55, Bulbus und Orbita 40, Lider 1350, Thränensack 26. Verluste bei Extraktionen 1%, Methode: Modificierter Graefe-Schnitt mit kleiner Iridektomie oder ohne Iris-Ausschneidung. 10mal Myopie-Operation nach Weber. Entropion-Operationen: Panas, Snellen, Hotz, Jäsche-Arlt mit Transplantation von Haut oder Lippenschleimhaut. Trachom wurde ausgequetscht. Unheilbar Blinde 1137: Trachom 178, Glaukom 165, Blenn. neonat. 38, adult. 1, Verletzungen und Operationen 49, Sympathische Entzündungen 21, Uvea 32, Retina 34, Thränenleiden 7, Missbildungen 7, Variola 210, andere akute Infektionen 34, Lues 49, andere chronische Krankheiten 41, Centralnervensystem und Optikus 142. Heilbare Erblindungen 826: Lider 9, Cornea 305, Iris 115, Linse (z. T. 10—20 Jahre dauernde Starblindheit) 397. Die Kolonne war von dem Komite der sibirischen Staatsbahn ausgerüstet.

Kanewski's (38) Bericht über die **augenärztliche Kolonne** im Gouv. Wjatka umfasst 4202 Kranke, worunter 3695 Trachomatöse, meist zum Wotjaken-Stamm gehörende. Frisches Trachom wurde 249, Spätstadien 3446mal verzeichnet, dementsprechend zahlreiche Entropion-Fälle. Die von früheren Operateuren ausgeführten Gaillard'schen Ligaturen erschwerten die Ausführung von rationellen Operationen und waren bei dem Volk so missliebig geworden, dass

die Kranken nur dann auf chirurgische Eingriffe eingingen, sobald ihnen versprochen wurde, dass man die Lider „schneiden, aber nicht nähen“ würde; grössere Operationen wurden 476 ausgeführt.

Lotin's (40) Bericht über die **augenärztliche Kolonne** von W. Dolganow bezieht sich auf 3592 Pat. mit 6246 Erkrankungen, von denen 46,5% auf Lider und Conjunctiva (40% Trachom) und 31% auf die Cornea entfallen. Operationen: 1073, darunter 169 Starextraktionen mit 4 Verlusten und 79 Iridektomien. Heilbar Blinde 6,3%, unheilbare (Trachom, Pocken, Glaukom, Keratitiden) 2,3%.

Mergel's (44) Bericht aus dem Ambulatorium für Eisenbahnbedienstete in Rostow umfasst den Zeitraum vom 1. Febr. 1896 bis zum 1. Jan. 1900. Unter 3872 **Augenkranken** 1060 Verletzungen = 24,79%, davon 33 beiderseitige, 498 rechts und 529 links. Lider 56, darunter 32 Verbrennungen, 12 Schnittwunden, 1 Extraktion eines Eisensplitters. Kontusionen des Bulbus: 214, darunter 12 Abschürfungen der Cornea, 4 Blutergüsse in die Vorderkammer, 1 Iritis, 1 Mydriasis. Traumatische Konjunktivitis 152, Fremdkörper in der Bindehaut 18, in der Hornhaut 604 (rechts 280, links 314, beiderseits 10). In 38 Fällen trat voller Verlust des Auges oder voller resp. begrenzter Verlust des S ein: Rechts 22, links 16. Panophthalmie 10; Iridocyklitis bei Kupfersplittern 2, Netzhautablösung bei Sclerawunden 2. Magnetextraktion aus der Cornea 1, aus der Linse 1. Spontane Ausstossung eines Kupfersplitters durch die Cornea 1, Iridodialyse 1. Der Beschäftigung nach waren die Patienten: Schaffner, Lokomotivführer, Heizer, Schlosser, Kesselschmiede, Schmiede, Kupferschmiede, Zuschläger, Dreher, Giesser, Drechsler, Ofensetzer, Dachdecker, Tischler, Zimmerleute, Anstreicher. A. Natanson].

Von 385 **Lappen-Extraktionen,** die Dimmer (18) von 1895–1900 ausführte und zwar möglichst ohne Iridektomie, ergeben sich bei den unkomplicierten Fällen 2,77%, bei den komplicierten 25% Verluste. Die Verlustursache war Infektion in 3 Fällen = 0,77%, Iritis plastica in 8 Fällen = 2,07%, Blutungen in 4 Fällen = 1,03%, Glaskörper-Trübung in 1 Fall = 0,25%. Eine Ursache für das häufige Auftreten von Blutungen wurde nicht ermittelt. Ungünstiger waren die Resultate der Linear-Extraktionen, bei denen Punktionen der Hornhaut zum Ablassen der Linsenmassen nicht mitgerechnet sind. Bei 15 Fällen traten 3mal Wundinfektionen bei geschrumpften Staren ein, wahrscheinlich infolge zu centraler Lage des Schnittes.

Ueber die **Dauer-Erfolge** der **Iridektomie** bei **Primärglaukom** hat Vettiger (65) das Material der Baseler Universitäts-

Augenklinik aus den Jahren 1866—1900 durchforscht und kam zu folgenden Ergebnissen: Von 23 Iridektomierten bei akutem Glaukom zeigten 17 = 73, 91% Besserung, 1 = 4,34% Status idem, 5 = 21,74% Verschlechterung; bei 4 dieser letzteren war Jahre lang Besserung vorhanden gewesen. Von 28 Augen mit Glaucoma chron. zeigten 11 = 39,28% Besserung, 4 = 14,29% Status idem, 10 = 35,71% Verschlechterung, 3 = 10,71% Verfall. Von 24 Augen mit Glaucoma simplex zeigten 6 = 25% St. idem, 16 = 66.66% Verschlechterung, 2 = 8,33% Verfall. Glaucoma malignum war bei Glaucoma chron. in 1 Falle = 1,28%, bei Glaucoma simplex in 2 Fällen = 2,73% eingetreten. Somit bestätigt die Zusammenstellung dieser 75 Glaukom-Augen den hohen Wert der Iridektomie.

Brandenburg (16) berichtet aus den Akten von 410 **landwirtschaftlichen Augen-Unfällen.** In der Mehrzahl der Fälle war die Sehschärfe durch Trübungen und Veränderungen in den brechenden Medien beeinträchtigt worden, dann durch Verletzungen der lichtempfindlichen Organe. Lähmungen von Augenmuskeln und Zerreissungen der Lider waren nur in wenigen Fällen vermerkt. Unter den 302 Männern und 106 Frauen erblindeten 48,5% der Augen völlig. Als Ursache wurde hauptsächlich Ulcus corneae serpens und zwar am häufigsten in den Erntemonaten beobachtet in 197 Fällen, von denen 88 völlig erblindeten, während 42 eine $S < \frac{1}{50}$, und 42 eine $S < \frac{1}{10}$ behielten. Demnächst kamen Verletzungen mit stumpfer Gewalt in 120 Fällen durch Stoss und Tritt der Tiere, Schlag und Wurf der Geräte. Einige besonders interessante Fälle beschreibt Verf. in extenso.

[Korshenewski (35) bringt eine Zusammenstellung von **500 Staroperationen** in der Landpraxis, welche in 8 Jahren ausgeführt wurden: Cat. senil. 445, moll. 8, zonul. 19, calcar. 4, Morgagn. 1, complic. 14, traumat. 7, luxat. 2. Iridektomie bei Schichtstar 4, bei Nachstar 3, Discission bei Schichtstar 15, bei Nachstar 1, Extraktion von Starresten 2, Extraktion durch Lappenschnitt am Limbus 475, meist mit Iridektomie, da die einfache im ganzen schlechte Resultate gab. Die Messerspitze brach zweimal ab und heilte reaktionslos ein, da die Extraktion des Splitters misslang. Glaskörpervorfall 31, vergrösserter Wundschluss 4, Hyphaema 7, leichte Iritis 31, schwere 20, Irisvorfall 10, cirkumskripte Hornhaut-Vereiterung 8, totale 12. Gute S (Finger in 7—8 m und darüber) 348, genügende (Fingerzählen in 4 m und darüber) 61, schwache (Fingerzählen bis 1 m) 17, $\frac{1}{\infty}$ — 0 : 25.

Koslowski (36) hat von 1424 **Star-Extraktionen** 966 **mit** und 456 **ohne Iridektomie** ausgeführt und neigt auf Grund seiner Zusammenstellung mehr zur einfachen Extraktion. Die Sehprüfung ergab in 230 genau notierten Fällen von einfacher Extraktion und in 570 kombinierten (eingeklammerte Zahlen) folgende Resultate: S = 0,6: 2,2% (1,0); 0,5: 1,7 (1,9); 0,4: 4,3 (4,2); 0,3: 15,0 (12,6); 0,2: 36,5 (36,0); 0,1: 37,4 (40,5); 0,05: 0,8 (0); $\frac{1}{\infty}$: 0,4 (2,0); 0; 1,3 (1,7). Vorfall der Iris in 33 Fällen = 8%. Bei langsamer Aufsaugung der Reste wurde nach 10—12 Tagen discindiert, bei kombinierten Starextraktionen 121, bei einfachen 74mal. Iritis fand sich 6mal, 2 günstig verlaufend, 2 iridektomiert und Glaukom 2mal, darunter 1mal nach Extraktion in der Kapsel.

Im Jahre 1898 wurden dem Ujasdow-Militärhospital in Warschau 909 **Rekruten** zur **Untersuchung** der **Augen** zugewiesen, meist Polen und Israeliten und nur eine geringe Anzahl von Deutschen. Bei denselben wurden nach Lobassow (39) folgende Refraktionsverhältnisse festgestellt: E 160 Augen, M 466, H 346, As 556. 332 Personen waren anisometrop. An Erkrankungen sind notiert: Katarrh 33, Blepharoconjunctivitis 14, Trachom und Folgen 57, Thränensackleiden 8, Leukome 7, Maculae 137, Keratoconus 1, Atrophia bulbi 1, Cataracta zonularis 2, polaris anterior 1, posterior 3, consecut. 7, traum. 6, Luxation 2, Iridodialyse 6, Colob. irid. et chor. 2, Atrophia n. opt. 7, Retinitis prolif. 1, Markfasern 5, Nystagmos 7, Muskellähmungen 6. Simulation 4, sämtlich erzeugte Fehler (behufs Befreiung vom Dienst) 16, und zwar: Verdächtige weisse Hornhautnarben 4, gelbbraune 6, Verletzungsstare 6. Die gelbbraunen Hornhautflecke werden vermutlich durch Aetzung mit Lapis und nachfolgendes Auftragen von Jodkaliumlösung hervorgerufen.

Berenstein (4) hat der **Augen-Morbidität** bei über 8000 Arbeitern der **Textil-Industrie** in Lodz (Russisch-Polen), 209 Heizern, Maschinisten und Schlossern, 282 jüdischen Webern, die zu Hause arbeiteten, 235 Dorfarbeitern und 794 Zöglingen von Fabrikschulen nachgeforscht. Konjunktivalerkrankungen: In Färbereien und Appreturfabriken 31,3% der Gesamt-Arbeiterzahl, Spinnereien 26,8, Webereien 20,2. Von den Hausindustrie-Arbeitern waren die jüdischen stärker befallen, als die christlichen. Trachom: 1,9—3,1%, bei Juden etwas weniger häufig als bei Christen slavischen und germanischen Stammes; kein Unterschied in der Frequenz zwischen Männern und Weibern. Von sonstigen Erkrankungen sind notiert:

Keratitis 15, Leucoma adh. 15 (nur 1 traumatisch), Iritis 2, Pupillenungleichheit 5, Kolobom der Uvea 2, Glaukom 2, Cataracta senilis 1, traumatische 6, Phthisis bulbi 13 (Berufsunfall 1), Dacryocystitis 7, Retinitis proliferans 2, Atrophia n. opt. 2. Alle Einäugigen standen mit Lohnverhältnis und Erwerbsfähigkeit den Zweiäugigen nicht nach. Unter den 309 Heizern und Schlossern kamen mehr schwere Verletzungen vor (5), als bei sämtlichen ca. 8300 Textil-Arbeitern (4).

Die von Ginsburg (22) ausgeführten Bestimmungen der **Sehschärfe und Refraktion** beziehen sich auf 437 Zöglinge des klassischen Gymnasiums in Woronosh (874 Augen). Alter: 87.: 2; 9: 19; 10: 26; 11: 32; 12: 47; 13: 42; 14: 32; 15: 55; 16: 39; 17: 51; 18: 45; 19: 27; 20: 13; 21: 7; 22: 2. Klassen: Vorbereitungsklasse: 35; I (jüngste): 45; II: 51; III: 53; IV: 42; V: 74; VI: 41; VII: 50; VIII (älteste): 46. Dauer des Schulbesuchs: 1 J.: 40; 2: 38: 3: 56; 4: 41; 5: 41; 6: 51; 7: 49; 8: 48; 9: 37; 10 und mehr: 36. Haarfarbe: Schwarz 102, dunkelbraun 137, hellbraun 42, rot 3, hellblond 122, blond 31. Farbe der Augen: Schwarz 1; braun 155, hellbraun 6, grau 142, dunkelgrau 3, tiefblau 1, blau 42, grün 17, grün-braun 5, grün-grau 43, gelb-grau 20. Heredität: 164. E: ophth. 308, mit Gläsern 287; H 367 resp. 302, M 184 resp. 224, As 15 resp. 61. Verteilung nach den Klassen (die erste Zahl bedeutet die ophthalmoskopisch festgestellte Refraktion, die eingeklammerte das Ergebnis der Gläserprüfung): Vorbereitungsklasse: E 21 (25), H 47 (37), Mittelwert 0,75 D, M 1 (2), 1,5 D, Ash — (2), Asm 1 (—). — I: E 31 (25), H 47 (50), 0,8 D, M 11 (10), 2,0 D, Ash 2 (8), Asm — (2). — III E 31 (30), H 59 (52), 1,4 D, M 16 (19), 2,5 D, Ash — (3), Asm — (2). — IV E 27 (32), H 41 (28), 0,9 D, M 14 (20), 1,9 D, Ash — (1), Asm 2 (3). — V: E 54 (52), H 58 (43), 0,9 D, M 31 (38), 3,1 D, Ash 5 (10), Asm — (5). — VI: E 38 (31), H 20 (14), 1,5 D, M 24 (28), 2,4 D, Ash — (3), Asm — (6). — VII: E 45 (36), H 12 (9), 1,1 D, M 43 (54) 3,8 D, Ash — (1), Asm — (—). — VIII: E 32 (26), H 22 (21) 1,2 D, M 34 (39), 3,5 D, Ash 2 (3), Asm 2 (3). Akkommodationsmessungen: 9—11 J.: 14,0 D, 12—14: 12,0 D, 15—17: 12,3 D, 18—20: 12,0 D, 21—22: 11,5 D. V = 1,0: E 113, H 119, M 43, As 10, Anisometropie 29: 25% hatten subnormale S, darunter 4% unter 0,5. An Erkrankungen wurden notiert: Conj. sympt. 35, C. follic. 59, Blepharo-Conj. 21, Chalazion 2, Mac. corn. 6, Cat. pol. ant. 1, C. zon. 1, Aph. art. 1, Conus 15, Staph. p. 4, Neur. opt. 1, Nictit. 2, Strab. convergens 1, divergens 1, alternans

1, Insuff. 2, Amblyopie (H. und Anopsie) 7, Membr. pup. pers. 1, markhaltige Nervenfasern 1. A. Natanson].

Dem Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern (20) entnehmen wir folgende Angaben über **Augenheilanstalten**:

Stadt München. In der kgl. Universitätsaugenklinik wurden im Berichtsjahre 618 Augenleidende mit durchschnittlich 22tägiger Aufenthaltsdauer verpflegt. Zahl der Betten 54. Im Ambulatorium wurden 6441 Personen behandelt. Die Frequenz in der Privataugenklinik des Herzogs Carl Theodor bezifferte sich auf 705 Kranke mit durchschnittlich je 22tägiger Aufenthaltsdauer; Zahl der Betten 60. Von Krankheiten des Linsensystems sind 302 verzeichnet. Hofrat Berger verpflegte in seiner Anstalt 183 Personen mit durchschnittlich 23tägiger Aufenthaltsdauer; Zahl der Betten 17. In der Privataugenheilanstalt von Dr. Görtz in Landshut befanden sich 123 Kranke mit durchschnittlich 13tägiger Verpflegungsdauer. Die Anstalt bietet in 6 Zimmern Raum für 14 Kranke.

In der stationären Abteilung der kgl. Universitätsaugenklinik in Erlangen wurden 657 Kranke mit durchschnittlich 23tägiger Aufenthaltsdauer behandelt. Häufigere Zugänge waren u. A. Erkrankungen der Cornea 183, des Linsensystems 85, der Bindehaut 82, der Retina und des Sehnerven 60 Fälle. Die Zahl der Betten beträgt 65.

Stadt Nürnberg. Ueber die unter Leitung des Dr. Giulini stehenden Maximiliansaugenheilanstalt wurde in den Tabellen dieses Jahresberichts pro 1900 referiert.

Dr. v. Forster verpflegte 371 Augenkranke stationär mit durchschnittlich 12tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Zugänge waren Erkrankungen der Cornea 176, des Linsensystems 110; die Zahl der Betten beträgt 18.

Stadt Würzburg. In der stationären Abteilung der kgl. Universitäts-Augenklinik wurden 746 Augenkranke mit einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 15 Tagen behandelt. Häufigere Erkrankungen waren solche der Cornea 162, der Bindehaut (einschliesslich Trachom) 115; die Zahl der Betten beträgt 38. In der Privatklinik von Hofrat Dr. Bäuerlein und Privatdocent Dr. Arens befanden sich 211 Augenkranke in der stationären Abteilung mit durchschnittlich 16tägiger Verpflegungsdauer; Zahl der Betten 16. Professor Dr. Helfreich verpflegte 98 Kranke mit durchschnittlich 20tägiger Aufenthaltsdauer; Zahl der Betten 12.

In der Privataugenklinik von Dr. Mayr in Augsburg wurden 410 Kranke behandelt. Häufigere Zugänge waren Erkrankungen der Cornea 134, des Linsensystems 114; die Zahl der Betten beträgt 34.

Der Sanitäts-Bericht über die kgl. bayrische Armee (57) enthält über die Gruppe „**Augenkrankheiten**" folgende Angaben: Bei einem Bestand von 34 Kranken betrug der Zugang während des Berichtsjahres 1745 = 27,2‰ des gesamten Krankenzuganges. Beim I. Corps erkrankten 863 Mann = 30,6‰ K., beim II. Corps 882 = 24,5‰ K. Gegen die Vorjahre ergiebt sich eine stetige Abnahme der Augenerkrankungen: von sämtlichen Behandelten gingen ab

als dienstfähig 1722 Mann = 96,7% der Behandelten
anderweitig 43 Mann = 2,4 „ „ „

In Behandlung blieben am Schlusse des Berichtsjahres 14 Mann. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 10,0 Tage. Aus der Tabelle über den Zugang nach Monaten ergiebt sich, dass das Maximum der Zugänge von Augenerkrankungen auf den Monat Mai fiel mit 3,4‰ Kr., das Minimum auf den September mit 1,2‰ K. Von den Zugängen trafen 937 = 53,7% auf das Winterhalbjahr, 808 = 46,3% auf das Sommerhalbjahr. Die Verteilung des Zuganges auf die einzelnen Truppenteile zeigt, dass den stärksten Zugang von Augenerkrankungen (über 45,0‰ K.) haben: Die Arbeiterabteilung (512,2), das 1. Ulanen-Regiment (78,9), die militärischen Strafanstalten (68,3), das 2. Infanterie-Regiment (66,2), das 2. schwere Reiter-Regiment (56,4), das 3. Chevaulegers-Regiment (52,8), das 2. Train-Bataillon (51,2); den geringsten Zugang (unter 16,0‰ K.) zeigen das 5. Feldartillerie-Regiment (14,2), das 1. Chevaulegers-Regiment (13,8), die Krankenwärter-Abteilung des I. Armee-Corps (13,5), das 6. Chevaulegers-Regiment (13,0), die Landwehrstämme des I. Corps (11,7), das 22. Infanterie-Regiment (11,3), das 23. Infanterie-Regiment (10,8), die Oekonomie-Handwerker des II. Corps (6,2), die Landwehrstämme des II. Corps (5,3), das Pionier-Detachement 3,1‰ K.

Nach Garnisonen hatten den höchsten Zugang Landsberg, Kaisheim, Oberhaus, Straubing, Dieuze und Freising, den geringsten Kempten, Lechfeld, Saargemünd und Passau.

Infolge von Augenleiden schieden aus der Armee während des Berichtjahres: Dienstunbrauchbare 51 (21 vom I., 30 vom II. Corps) = 0,75‰ K. Invalide 20 (4 vom I., 16 vom II. Corps) = 0,31‰ K. Im Ganzen also 71 Mann = 1,1‰ K. und zwar 25 = 0,88‰ vom I., 46 = 1,3‰ vom II. Corps.

Als Ursachen der Entlassung finden sich angegeben:

Herabsetzung der Sehschärfe bezw. Refraktionsanomalieen		23mal
Erkrankungen der	Bindehaut	16mal
„ „	Hornhaut	8mal
„ „	Linse und des Glaskörpers	3mal
„ „	Aderhaut, Netzhaut und des Sehnerven	9mal
„ „	Lider und Thränenorgane	3mal
„ „	Augenmuskeln einschl. Augenzittern	3mal
Verletzungen des Auges		2mal
Verlust des Auges		2mal
Entzündung des Auges infolge von Verletzung		1mal
Narben in der Umgebung des Auges nach Abscess		1mal

Ueber die Entstehungsursachen der die Entlassung begründenden Augenleiden war Folgendes festzustellen:

in 21 Fällen wurde die Ursache des Leidens als unbekannt angegeben
in 25 „ war dasselbe angeboren
1mal infolge von Skrophulose aufgetreten
1mal nach Scharlach und Diphtherie
2mal infolge von Entzündung der Hornhaut
4mal wurde das Leiden auf Erkältung
1mal „ „ „ „ Alkoholismus zurückgeführt
8mal auf vorausgegangene Verletzungen, darunter
4mal dienstliche Beschädigung
1mal angeborene Lues
2mal anstrengendes Lichtarbeiten als Schreiber
1mal Eindringen von Sand und Staub auf dem Marsche
3mal die Eigentümlichkeiten des Militärdienstes
1mal handelte es sich um Verlust eines Auges infolge atheromatöser Entartung der Netzhautgefässe.

An ansteckenden Augenkrankheiten wurden 7 Mann behandelt, und zwar 5 an granulösen Bindehauterkrankungen, je 1 an papillärem Trachom und Tripper-Blennorrhoe.

An nichtansteckenden Augenkrankheiten wurden behandelt:

a)	Krankheiten der Lider, der Bindehaut und der Thränenorgane	1570	Mann
b)	Krankheiten der Augenmuskeln	7	„
c)	„ „ Hornhaut	141	„
d)	„ „ Regenbogenhaut	8	„
e)	„ „ Linse	4	„
f)	„ „ Aderhaut	4	„
g)	„ „ des Sehnerven und der Netzhaut	4	„

h) Krankheiten und Fehler des Brechungs- und Einstellungsvermögens 19 Mann
i) an Nachtblindheit erkrankten 4 „
k) andere Augenkrankheiten 9 „

Von 457 Refraktionsfehlern, die zur Beobachtung kamen, betrafen:

Kurzsichtigkeit geringen Grades	(bis zu 2 Dioptrien)	66
„ mittleren „	(bis zu 6 „)	122
„ hohen „	(über 6 „)	12
	Kurzsichtigkeit überhaupt	200
Uebersichtigkeit geringen Grades	(bis zu 2 D)	68
„ höheren „		12
	Uebersichtigkeit überhaupt	80
Astigmatismus und zwar	myopischen	85
	hypermetrophischen	84
	gemischten	8
	Astigmatismus überhaupt	177

Ueber Verschiedenheit des Brechzustandes der beiden Augen, die dann von militärischer Bedeutung ist, wenn das rechte Auge als das sehschwächere zum Schiessen nicht verwendet werden kann, finden sich folgende Angaben: Bei 280 Untersuchten wurde Anisometropie 108mal gefunden. Von 78 Kurzsichtigen beider Augen war 42mal das rechte, 36mal das linke das kurzsichtigere. Einseitige Herabsetzung der Sehschärfe auf $\frac{1}{2}$ und darunter fand sich bei 72 Mann. Die Ursache war meist Astigmatismus.

Von grösseren Augenoperationen werden in dem Berichte über die Station für Augenkranke des Garnisonslazareths München erwähnt:

1 Iridektomie bei Sekundärglaukom.
1 Discission der Linse zum Zwecke der Starreifung.
1 Dilaceration nach Bowman wegen Kapselstar.
1 Linsenextraktion bei Wundstar.
1 Lidplastik des Oberlides nach Fricke.
1 „ des unteren Lides.
1 Symblepharon — in Verbindung mit Ektropionoperation nach Kuhnt.
1 Schieloperation.
2 Enukleationen.
2 Operationen nach Weber bei Verengung des Thränennasenganges.

Hart (24) hat in seinem klinisch-statistischen Bericht über 4305 erblindete Augen die Aufgabe übernommen, sämtliche Fälle

von **doppelseitiger** und **einseitiger Erblindung** des Materials der Tübinger Klinik bis Ende 1898 zu sichten und tabellarisch zusammenzustellen. Das bearbeitete Material umfasst 592 doppelseitig Erblindete und 3121 einseitig Erblindete. Davon betreffen von den ersteren 346 (58,44%) Männer und 246 (41,55%) Weiber, von den einseitig Erblindeten 1909 Männer (61,16%) und 1212 Weiber (38,83%). Von letzteren (einseitig Erblindeten) sind 1527 rechte und 1594 linke Augen. Im Ganzen kamen also 4305 blinde Augen zur Untersuchung. Von den 592 doppelseitig Erblindeten sind 506 auf beiden Seiten gleichartig und 86 auf beiden Seiten ungleichartig erblindet.

Nach verschiedenen Berufsarten getrennt ergeben die männlichen einseitig und doppelseitig, gleichartig und ungleichartig Erblindeten folgende Resultate:

Tabelle II.

Beruf	Einseitig	Doppelseitig gleich		Doppelseitig ungleich		Personen	Augen
		Personen	Augen	Personen	Augen		
Bauern und Taglöhner	778	104	208	32	64	914	1050
Handwerker	602	56	112	15	30	673	744
Metallarbeiter	111	4	8	4	8	119	127
Beamte und Gelehrte	52	7	14	—	—	59	66
Kaufleute	33	7	14	2	4	42	51
Soldaten	3	2	4	—	—	5	7
Mit Beruf	1579	180	360	53	106	1812	2045
Ohne Beruf	330	106	212	7	14	443	556
	1909	286	572	60	120	2255	2601

Verf. ist der Anschauung, dass es unter keinen Umständen gestattet sei, daraus unmittelbar die Erblindungsgefahr der einzelnen Berufsarten zu entnehmen.

Von den weiblich doppelseitig und einseitig Erblindeten waren

Personen:	ledig	verheiratet	Witwen	zusammen
Einseitig	591	454	167	1212
Doppelseitig	140	74	32	246
Summa	731	528	199	1458

Von grösserer Bedeutung in bevölkerungsstatistischer Beziehung als die Erkennung der Ursachen der Erblindung ist die Feststellung des Erblindungsalters, sowie auch des absoluten Alters der untersuchten Blinden, was aus folgender Zusammenstellung zu ersehen ist:

Tabelle III.

Alter der Erblindung.		Angeboren	1—10	11—14	15—20	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	über 80
Doppelseitig ungleich	172	5	29	5	3	8	10	15	27	31	33	14	—
	Prozent	2,9	16,8	2,9	1,7	4,6	5,8	8,7	15,7	18,0	19,2	8,1	—
„ gleichartig	1012	76	277	31	55	86	82	93	129	119	99	45	6
	Prozent	7,5	27,4	3,1	5,4	8,5	8,1	9,2	12,1	11,8	9,8	4,4	0,6
Summe der doppelseitig Erblindeten		81	306	36	58	94	9^{2}	108	156	150	132	59	6
	Prozent	6,8	25,8	3,0	4,9	7,9	7,8	9,1	13,2	12,7	11,1	5,0	0,5
Einseitig Erblindete	3121	35	618	135	233	368	296	287	403	534	432	143	5
	Prozent	1,1	19,8	4,3	7,5	11,8	9,5	9,2	12,9	17,1	13,8	4,6	0,2
Gesamtzahl der Augen	4305	116	924	171	291	462	388	395	559	684	564	202	11
	Prozent	2,7	21,2	4,0	6,8	10,7	9,0	9,1	13,0	15,9	13,1	4,7	0,25
Absolutes Alter.													
Doppelseitig ungleichartig	172		10	2	4	6	10	12	32	42	36	24	—
	Prozent		5,8	1,2	2,3	3,5	5,8	7,0	18,6	24,4	20,9	14,0	—
Doppelseitig gleichartig	1012		292	36	60	96	82	108	130	126	112	60	6
	Prozent		28,8	3,5	5,9	9,5	8,1	10,7	12,8	12,4	11,1	5,9	0,6
Summe der doppels erblind. Augen	1184		302	38	64	102	92	120	162	168	148	84	6
	Prozent		25,5	3,2	5,4	8,6	7,8	10,1	13,7	14,2	12,5	7,1	0,5
Einseitig	3121		397	142	261	403	311	291	432	547	525	174	11
	Prozent		12,72	4,55	8,36	12,91	10,92	9,32	13,84	17,52	16,82	5,57	0,35
Gesamtsumme der Augen	4305		699	180	325	505	433	411	594	715	673	258	17
	Prozent		16,2	4,2	7,5	11,7	10,1	9,6	13,8	16,6	15,6	6,0	0,4

Tabelle IV.

I. Angeborene Erblindungen.

	Einseitig					Summe in Prozent der Einseitigen	Doppelseitig gleichartig					Summe in Prozent der doppelseitig-gleichartigen	Doppelseitig ungleichartig					Summe in Prozent der doppelseitig-ungleichartigen	Gesamtsumme		Prozent der Gesamtsumme		
	Rechts	Links	Männer	Weiber	Summe		Rechts	Links	Männer	Weiber	Summe		Rechts	Links	Männer	Weiber	Summe		Absolut	Proz.	Einseitig	Doppelseitig gleichartig	Doppelseitig ungleichartig
1) Anophthalmos	—	2	2	—	2	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	= 2 =	0,04	0,04	—	—
2) Mikrophthalmos	2	3	3	2	5	0,16	1	1	1	—	2	0,19	—	—	—	—	—	—	= 7 =	0,16	0,11	0,04	—
3) Buphthalmos	5	4	7	2	9	0,29	7	7	3	4	14	1,38	1	2	2	1	3	1,74	= 26 =	0,6	0,20	0,32	0,07
4) Cataracta congenita complicata	9	10	9	10	19	0,60	10	10	6	4	20	1,97	1	1	2	—	3	1,16	= 41 =	0,95	0,44	0,46	0,04
5) Retinitis pigmentosa	—	—	—	—	—	—	5	5	4	1	10	0,98	—	—	—	—	—	—	= 10 =	0,23	—	0,28	—
6) Sehnerven- und Netzhautleiden	—	—	—	—	—	—	15	15	7	8	30	2,96	—	—	—	—	—	—	= 30 =	0,69	—	0,69	—
	16	19	21	14	35	—	38	38	21	17	76	—	2	3	4	1	5	—	= 116 =	2,69	0,79	1,74	0,11

II. Erworbene Erblindungen.

	Rechts	Links	Männer	Weiber	Summe	Summe in Prozent der Einseitigen	Rechts	Links	Männer	Weiber	Summe	Summe in Prozent der doppelseitig-gleichartigen	Rechts	Links	Männer	Weiber	Summe	Summe in Prozent der doppelseitig-ungleichartigen	Absolut	Proz.	Einseitig	Doppelseitig gleichartig	Doppelseitig ungleichartig
1) Blennorrhoea neonatorum	32	35	25	42	67	2,14	48	48	26	22	96	9,48	1	1	1	1	2	1,16	= 165 =	8,83	1,55	2,23	0,04
2) Blennorrhoea adultor.	3	8	2	4	6	0,19	2	2	1	1	4	0,39	—	—	—	—	—	—	= 10 =	0,23	0,14	0,09	—
3) Trachom	5	6	7	4	11	0,35	2	2	2	—	4	0,39	—	—	—	—	—	—	= 15 =	0,34	0,25	0,09	—
4) Keratitis	218	249	226	241	567	14,96	30	30	15	15	60	5,92	10	9	11	8	19	11,05	= 546 =	12,68	10,84	1,39	0,44
5) Keratitis parenchymatosa	18	11	9	15	24	0,76	7	7	2	5	14	1,38	—	—	—	—	—	—	= 38 =	0,88	0,55	0,32	—
6) Keratomalacie	12	13	18	7	25	0,80	13	18	8	5	26	2,57	—	—	—	—	—	—	= 51 =	1,18	0,56	0,60	—

7) Ulcus corneae serpens	122	121	145	98	248	7,78	5	5	5	—	10	0,98	4	6	8	2	10	5,81	= 263 =	6,10	5,64	0,28	0,28
8) Keratoconus	—	7	3	4	7	0,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	= 7 =	0,16	0,16	—	—
9) Iritis	60	78	72	66	138	4,42	29	29	17	12	58	5,73	2	10	10	2	12	6,97	= 208 =	4,59	3,20	1,34	0,27
10) Iridocyklitis und Chorioiditis	46	53	48	51	99	3,17	35	35	18	17	70	6,91	2	5	5	2	7	4,07	= 176 =	4,08	2,29	1,62	0,16
11) Retinitis proliferans u. Glaskörperleiden	5	10	11	4	15	0,47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	= 15 =	0,34	0,34	—	—
12) Chorioiditis disseminata	20	22	25	17	42	1,34	11	11	8	3	22	2,17	3	1	3	1	4	2,32	= 68 =	1,57	0,96	0,50	0,09
13) Chorioretinitis centralis	18	13	20	11	31	0,99	6	6	3	3	12	1,18	—	—	—	—	—	—	= 43 =	0,99	0,72	0,27	—
14) Retinitis pigmentosa	4	5	7	2	9	0,29	26	26	17	9	52	5,13	—	1	1	—	1	0,58	= 62 =	1,44	0,20	1,20	0,02
15) Retinitis albuminurica	8	2	5	5	10	0,32	2	2	1	1	4	0,39	—	—	—	—	—	—	= 14 =	0,32	0,23	0,09	—
16) Retinitis apoplectica u. Thrombose der Vena centralis	9	14	12	11	23	0,72	2	2	1	1	4	0,39	—	1	—	1	1	0,58	= 28 =	0,64	0,53	0,09	0,02
17) Ablatio retinae	62	62	78	46	124	3,97	9	9	9	—	18	1,77	5	7	5	7	12	6,97	= 154 =	3,57	2,88	0,41	0,27
18) Aneurysma retinae	1	—	1	—	1	0,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	= 1 =	0,02	0,02	—	—
19) Embolie arteriae centr. retinae	6	6	6	6	12	0,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	= 12 =	0,27	0,27	—	—
20) Glaukom	121	129	112	138	250	8,01	61	61	20	41	122	12,05	8	5	8	5	13	7,56	= 385 =	8,94	5,80	2,83	0,30
21) Buphthalmos acquisitus	4	10	8	6	14	0,44	6	6	5	1	12	1,18	2	—	2	—	2	1,16	= 28 =	0,65	0,32	0,27	0,04
22) Cataracta complicata	61	80	77	64	141	4,51	5	5	4	1	10	0,98	9	8	11	6	17	9,88	= 168 =	3,90	3,27	0,23	0,39
23) Neuritis optici und Stauungspapille	9	8	11	6	17	0,54	29	29	14	15	58	5,73	—	—	—	—	—	—	= 75 =	1,74	0,39	1,35	—
24) Neuritis retrobulbaris	2	1	2	1	3	0,09	3	3	3	—	6	0,59	—	—	—	—	—	—	= 9 =	0,20	0,06	0,13	—
25) Atrophia nervi optici	70	73	94	49	143	4,58	106	106	64	42	212	20,94	3	2	4	1	5	2,90	= 360 =	8,36	3,32	4,92	0,11
26) Amblyopie ohne Befund	28	36	40	24	64	2,05	1	1	1	—	2	0,19	1	1	2	—	2	1,16	= 68 =	1,57	1,48	0,04	0,04
27) Tumoren	24	36	29	31	60	1,92	5	5	2	3	10	0,98	—	—	—	—	—	—	= 70 =	1,62	1,39	0,23	—
28) Traumen	485	430	722	103	915	29,31	18	18	17	1	36	3,55	20	11	26	5	31	18,02	= 982 =	22,81	21,25	0,83	0,72
29) Ophthalmia sympathica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	8	9	5	14	8,14	= 14 =	0,32	—	—	0,32
30) Verunglückte Operationen	63	62	73	52	125	4,04	7	7	2	5	14	1,38	8	7	10	5	15	8,72	= 154 =	3,57	2,90	0,32	0,34
	1527	1594	1909	1212	3121	99,9	506	506	286	220	1012	99,83	86	86	120	52	172	99,93	= 4305 =	99,6	71,51	21,62	3,80

Der klinisch-statistische Bericht von Schwarzkopf (60) bezieht sich auf die gleichen 4305 **erblindeten Augen**, welche Hart bearbeitet hat, und bedeutet eine genauere Analyse der Fälle erworbener Erblindung, die in Tabelle IV der Dissertation Hart's zusammengestellt sind.

1. und 2. Blennorrhoea neonatorum et adultorum; bei der ersteren ist das männliche Geschlecht wesentlich schwächer beteiligt als das weibliche (52 : 65). Die Zahl der an Blennorrhoea adultorum erblindeten Augen ist eine auffallend geringe, nämlich 10.

3. Trachom. Erblindet sind im Ganzen 15 Augen bei 13 Personen. 6 kamen aus Trachomgegenden, 5 sind geborene Württemberger, bei denen sich meist die Uebertragung von anderen Trachomkranken nachweisen liess.

4. Keratitis. Die Ursachen sind bei der Mehrzahl der Fälle skrophulöse Ophthalmien; ferner ist angeführt, dass

nach Scharlach	34	Augen,	worunter	4	Personen doppelseitig
„ Masern	25	„	„	3	„ „
„ Diphtherie u. Croup	6	„	„	1	„ „
„ Erysipel	2	„			
„ Meningitis	2	„			
„ Trigeminusparalyse	2	„			

„ Keuchhusten und Wochenbett je 1 Auge erblindet sind.

Die Erblindungen bei den akuten Exanthemen betreffen mit Ausnahme von 2 Augen nur Individuen unter 20 Jahre alt.

5. Keratitis parenchymatosa. Das weibliche Geschlecht ist mit 25 Augen gegen 13 männliche auffallend bevorzugt. Betreffs des Alters der Erblindung ist von Bedeutung, dass 9 im 1., 17 im 2., 4 im 3. Lebensjahrzehnt erblindeten. 8 Augen erblindeten in späteren Lebensjahren an weiteren Komplikationen, nämlich an Iridichorioiditis und Sekundärglaukom.

6. Keratomalacie. Das männliche Geschlecht mit 26 Personen ist mehr als doppelt so stark beteiligt als das weibliche mit 12 Personen. Es erblindeten 26 Personen im 1., 2 im 2., je 1 im 9., 10., 11., 18., 30., 36., 44., 50., 57., 60. Lebensjahr.

7. Ulcus corneae serpens stellt ein grosses Kontingent der Erblindungen, nämlich 263 Augen (6,10%) bei 258 Personen. Die Mehrzahl stammt aus der Zeit vor Einführung der Galvanokaustik. Unter den Männern sind hauptsächlich beteiligt Bauern und Taglöhner 90, Handwerker 49, Steinklopfer 7, Metallarbeiter 4 und 1 Kaufmann. In der überwiegenden Mehrzahl waren Thränensacklei-

den und chronische Conjunctivaerkrankungen vorhanden.

8. Keratoconus. Das Alter der einseitig Erblindeten steht zwischen 18 und 71 Jahren.

9. und 10. Iritis, Iridocyklitis, Iridochorioiditis. Erblindet sind 320 Personen mit 384 Augen. Die Häufigkeit der Erblindung nimmt jenseits des 50. Jahres zu.

11. Retinitis proliferans und Glaskörperleiden. Die 15 Fälle sind einseitige Erblindungen infolge spontaner Blutungen mit folgender Bindegewebsneubildung.

12. Chorioiditis disseminata. In der weitaus überwiegenden Anzahl der Fälle konnte Lues als Ursache sicher nachgewiesen werden. Nur wenige der betreffenden Personen waren unter 30 Jahre alt.

13. Chorioretinitis centralis. Nur in 7 Fällen von 43 war hochgradige Myopie Ursache, dagegen meist Lues acquisita, seltener Lues congenita.

14. Retinitis pigmentosa. Unter 36 Personen waren 10, bei denen die Erkrankung nur einseitig beobachtet wurde.

15. Retinitis albuminurica. Völlige Erblindung wurde bei 6 Männern und 6 Weibern, worunter 2 doppelseitig, beobachtet.

16. Retinitis apoplectica. Die überwiegende Mehrzahl erblindete nach dem 50. Lebensjahre.

17. Ablatio retinae. Unter den 92 befallenen Männern sind 34 Bauern und Taglöhner, 40 Handwerker, 10 Beamte, 5 Kaufleute. Das rechte Auge war 76mal, das linke 78mal an Ablatio retinae erblindet. Von 124 einseitig Erblindeten hatten 41 emmetropische, 56 myopische Refraktion. Von den doppelseitig Erblindeten liess sich in 5 Fällen Emmetropie, in 9 Fällen hochgradige Myopie des befallenen Auges feststellen.

18. Aneurysma retinae betrifft einen 8jährigen Knaben.

19. Embolie der Arteria centralis retinae. Von 12 erblindeten Augen betrafen 6 Männer, 6 Weiber, 6 rechte, 6 linke. Bei 3 war ein organischer Klappenfehler, bei 3 anderen Albuminurie, bei den übrigen keine gröberen Störungen seitens der Cirkulationsorgane nachweisbar.

20. Glaukom. Von 140 Männern und 184 Weibern sind 79,7% erst nach dem 40. Lebensjahre erblindet.

21. Buphthalmos. Von 28 erblindeten Augen kommen 15 auf männliche und 7 auf weibliche Individuen. 23 davon sind im ersten Lebensjahrzehnt erblindet, 3 im 2., die beiden übrigen später.

22. Cataracta complicata. Hier sind die Fälle verzeichnet (16

Augen), bei welchen nach Erkrankung des Uvealtraktus und der Retina Katarakt sekundär auftrat.

23. Neuritis optici wurde als Erblindungsursache festgestellt an 75 Augen bei 26 Personen. In 49 Fällen war der Befund doppelseitig.

24. Neuritis retrobulbaris kam an 9 Augen bei 6 Personen zur Beobachtung. Die zwei ersten Lebensjahrzehnte blieben verschont.

25. Atrophia nervi optici. Betroffen waren 360 Augen bei 254 Personen, wovon 162 Männer, 92 Weiber. Meist lagen ausgesprochene Erkrankungen des Centralnervensystems zu Grunde. 16 Fälle bekamen die Atrophie nach Neuritis optici, 11 nach Kopfverletzungen durch stumpfe Gewalt, 5 nach schwereren Blutungen, 5 nach Meningitis, 2 bei Hydrocephalus, je 1 nach Blitzschlag und durch pulsierenden Exophthalmos.

26. Amblyopie ohne Befund. Diese Diagnose wurde gestellt bei 68 Augen von 67 Personen, wovon 1 Fall mit beiderseitiger Amaurose bei schwerer chronischer Alkoholintoxikation, 34 bei Strabismus convergens, 26 bei Strabismus divergens. Bei 58 Augen fiel die Entstehung der Amblyopie resp. Amaurose in die ersten Lebensjahre.

27. Tumoren. Von 70 Augen bei 67 Personen ist 41mal das linke, 29mal das rechte betroffen. Es sind inbegriffen die Tumoren der Conjunctiva und Lider, soweit sie zu Verlust des Sehvermögens führten, dann die Tumoren der Orbita, des Sehnerven und intraoculare Neubildungen. Bei den 5 doppelseitig gleichartig Erblindeten ist Gliom die Ursache. Von den einseitig Erblindeten finden sich 10 Augen mit Gliom, 22 Sarkome des Uvealtraktus, 15 Sarkome der Orbita, 8 Carcinome der Conjunctiva und der Lider etc.

28. Trauma. Weitaus die grösste Mehrzahl der beobachteten Erblindungen sind die Folgen von Traumen, nämlich 982 Augen bei 964 Personen, wovon der grösste Teil auf das männliche Geschlecht entfällt mit 782 Augen gegenüber dem weiblichen mit 200 Augen. Die grössere Erblindungsgefahr bei den Männern ist also auf die grössere Verletzungsgefahr zurückzuführen. Nach dem Berufe sind:

	Summe	einseitig	doppels. gleich	doppels. ungl.
Bauern und Taglöhner	302	278	10	14
Handwerker	220	210	4	6
Metallarbeiter	75	73	1	1
Beamte und Gelehrte	7	7	—	—
Kaufleute	11	9	1	1
Soldaten	1	1	—	—
ohne Beruf (unter 14 J.)	149	144	1	4
	765	722	17	26

Betreffs des Civilstandes ist zu erwähnen, dass von 199 erblindeten Frauen 127 ledig, 58 verheiratet, 14 Witwen waren. Ueber das absolute und das Erblindungsalter ist eine eigene Tabelle zusammengestellt, ebenso über die Art der Verletzung.

29. Sympathische Ophthalmie: 14 Augen.

30. Verunglückte Operationen. Die Zahl ist sehr erheblich, nämlich 154 Augen (= 3,57%) bei 85 Männern und 62 Weibern, davon einseitig erblindet 125 Augen, doppelseitig gleich 14 und doppelseitig ungleich 15 Augen.

Zu diesen beiden blindenstatistischen Arbeiten bringt J. Sigel (61) als Anhang „kritische Bemerkungen". Verf. beschäftigt sich hauptsächlich mit den **Mängeln**, welche den **Blindenstatistiken** im Allgemeinen anhaften und einen Vergleich ihrer Resultate unmöglich machen, vor Allem der Mangel der gemeinsamen Grundlage einer Definition des Begriffes „Blindheit". Ferner leidet die Zuverlässigkeit der Schlussfolgerungen, die aus den Untersuchungsresultaten gezogen werden, speziell betreffs der Erblindungsursachen, an dem Umstand, dass ein sehr hoher Procentsatz Blinder nicht zur Untersuchung gelangt. Es ist hiezu zu bemerken, dass die der Untersuchung entschlüpften Blinden auch nur in annähernd gleichen Verhältnissen sich weder auf die verschiedenen Altersklassen noch Erblindungsalter noch Geschlechter verteilen, was aus folgender Uebersicht hervorgehen dürfte:

Lebensalter nach Jahrzehnten	Zahl der nachgewiesenen Blinden	Zahl der ärztlich untersuchten	Erblindungsalter nach Jahrzehnten	Zahl der nachgewiesenen Blinden	Zahl der ärztlich untersuchten
I	109	88 = 80,7 Proz.	angeboren	302	220 = 72,9 Proz.
II	151	112 = 74,1 „	bis 10 Jahre	242	189 = 78,1 „
III	127	97 = 76,4 „	11—20 „	94	67 = 71,3 „
IV	139	106 = 76,2 „	21—30 „	101	77 = 76,3 „
V	186	141 = 75,7 „	31—40 „	113	79 = 69,9 „
VI	251	192 = 76,6 „	41—50 „	159	115 = 72,4 „
VII	249	169 = 67,7 „	51—60 „	192	113 = 69,3 „
VIII	301	167 = 55,4 „	61—70 „	205	126 = 61,5 „
über 80 J.	124	48 = 34,7 „	71—80 „	181	96 = 53,1 „
	1637	1115 = 68,1 Proz.	über 80 „	48	13 = 27,1 „
				1637	1115 = 68,1 Proz.

Aus der Voraussetzung der gleichartigen Erblindung beider Augen wird ebenfalls ein nicht unerheblicher Fehler resultieren, da nach der

vorliegenden Statistik nur ca. 85% gleichartig, d. h. infolge derselben oder ähnlicher Ursache oder derselben anatomischen Veränderung auf beiden Augen erblindet sind. Die angeborenen Erblindungen und die an Glaukom und Sehnervenatrophie sind überwiegend gleichartig, während dies bei Netzhautablösungen, Verletzungen u. a. viel weniger zutrifft. Verf. trägt aus diesen Arbeiten eine Reihe bevölkerungsstatistischer Ergebnisse zusammen, denen zum Vergleich noch entsprechende Zahlenreihen aus den beiden letzten, gelegentlich der Volkszählungen von 1880 und 1895 in Preussen gemachten Blindenaufnahmen vorangestellt sind.

Aus der Blindenzählung in Württemberg erhält Verf. durch Teilung der Blinden in Altersgruppen nach Jahrzehnten des Lebens- und Erblindungsalters Werte für den Aufbau der Gesamtblindenquote nach Lebens- und Erblindungsalter und für die der Gesamtbevölkerung wie den einzelnen Altersgruppen selbst innewohnende Gefahr des Blindseins und des Blindwerdens. In nachstehenden Tabellen gibt

A die Zahl der Blinden nach Lebensalter, A′ nach Erblindungsalter, B den Altersaufbau nach Lebensalter, B′ nach Erblindungsalter, C gibt die der Bevölkerung innewohnende Gefahr, in den einzelnen Lebensjahrzehnten blind zu sein, C′ blind zu werden, D die den einzelnen Lebensjahrzehnten selbst innewohnende Gefahr, blind zu sein, D′ blind zu werden (vgl. die Tabellen S. 139). Darnach folgen noch in 2 Tabellen die Ziffern der Blindenzählung in der Schweiz nach Paly und im Herzogtum Salzburg nach Kerschbaumer. Die bekannten bevölkerungsstatistischen Ergebnisse werden betreffs des Altersaufbaues der Blinden, sowie der der Gesamtbevölkerung und den einzelnen Altersgruppen innewohnenden Gefahr blind zu sein und blind zu werden, auch durch diese Zusammenstellung bestätigt. Zum Schlusse bemerkt S.: „Aus Vorstehendem dürfte zur Genüge hervorgehen, dass wenn künftige Arbeiten auf blindenstatistischem Gebiete uns dem Endziel derselben, einer wirksamen Blindheitsprophylaxe, durch Klarlegung der Erblindungsursachen merklich annähern sollen, die von Magnus aufgestellten Forderungen durchweg erfüllt werden müssen."

III. Blindenzählung in Württemberg.

1890:	Einwohner	2 036 522,	1894:	Blinde	1637
	männlich	981 844		männlich	899
	weiblich	1 054 678		weiblich	738

Lebensalter Jahre	A. Zahl der Blinden			B. Altersaufbau der Blinden			B. Altersaufbau der Bevölkerung			C. Auf 100 000 der Bevölkerung			D. Auf 100 000 desselben Alters			A. ärztlich untersuchte Blinde	B. ärztlich untersuchte Blinde
	Summe	männlich	weiblich	Summe	männlich	weiblich	Summe	männlich	weiblich	Summe	männlich	weiblich	Summe	männlich	weiblich	Zahl	Altersaufbau
10	109	63	46	6,6	7,0	6,1	23,6	24,3	23,0	5,3	6,4	4,3	22,7	26,5	19,0	88	7,9
—20	151	87	64	9,0	9,6	8,6	21,5	22,0	21,1	7,4	8,8	6,0	34,4	40,2	28,6	112	10,0
—30	127	79	48	7,7	8,8	6,5	14,5	14,5	14,5	6,3	8,0	4,7	47,0	55,4	31,4	97	8,7
—40	139	80	59	8,5	8,9	8,0	11,4	11,2	11,5	6,8	8,1	5,6	50,1	72,8	48,6	106	9,5
—50	186	113	73	11,4	12,6	9,9	11,5	11,1	11,7	9,1	11,5	6,9	79,7	103,3	58,9	141	12,6
—60	251	139	112	15,3	15,4	15,2	8,7	8,4	9,0	12,3	14,1	10,6	140,9	167,0	118,1	192	17,2
—70	249	130	119	15,2	14,5	16,1	5,6	5,4	5,9	12.2	13,2	11,3	217,7	243,6	191,6	169	15,1
—80	301	144	157	18,4	16,0	19,5	2,6	2,5	2,7	14,8	14,6	15,0	567,8	575,0	561,3	167	15,9
über 80	124	64	60	7,6	7,1	8,1	0,5	0,5	0,49	6,1	6,5	5,7	1230,2	1322,8	1143,0	43	3,8
	1637	899	738							80,4	91,5	69,9				1115	

III. Blindenzählung in Württemberg.

Erblindungsalter	Gesamtzahl der Blinden A′ Zahl	B′ Aufbau nach dem Erblindungsalter	C′ auf 100 000 der Gesamtbevölkerung	D′ auf 100 000 d. gleich- u. höheraltrigen	Aerztlich untersuchte Blinde A′ Zahl	B′ Altersaufbau	ausschliesslich der Starblinden A′ Zahl	B′ Altersaufbau
angeboren	302	18,4	14,8	14,8	220	19,7	182	19,4
bis 10 Jahre	242	14,7	11,4	11,4	189	16,9	179	19.0
11—20 „	94	5,7	4,6	6,0	67	6,0	67	7,1
21—30 „	101	6,1	4,9	9,0	77	6,9	75	7,9
31—40 „	113	6,8	5,5	13,1	79	7,1	72	7,7
41—50 „	159	9,6	7,8	27,0	115	10,3	111	11,8
51—60 „	192	11,7	9,4	54,0	123	11,9	120	12,7
61—70 „	205	12,4	10,1	115,5	126	11,3	92	9,8
71—80 „	181	11,0	8,8	286,8	96	8,6	38	4,0
über 80 „	48	2,9	2,4	475,8	13	1,1	3	0,3
	1637				1115			

C o h n (16a) bringt folgende Ziffern über die **Blindenzahl** nach den Jahrgängen der offiziellen „Preussischen Statistik“:

	1871:	22,978	Blinde unter	24,639,706	Einwohner
	1880:	22,166	„ „	27,279,111	„
	1895:	21,422	„ „	31,855,123	„
d. h.	1871:	95	Blinde auf	100000	Einwohner
	1880:	82	„ „	„	„
	1895:	67	„ „	„	„
oder	1871:	1	Blinder auf	1044	Sehende
	1880:	1	„ „	1218	„
	1895:	1	„ „	1485	„

Die Gesamtabnahme in 24 Jahren betrug mithin 1556 Blinde oder 28 auf 100 000 Einwohner. Ferner hat Verf. seiner Arbeit die Untersuchung von 500 Augen der Zöglinge der Breslauer Blindenanstalt und ausserdem ein gewichtiges Zahlenmaterial aus einer neuerlichen Enquete bei allen Deutschen, Oesterreichischen und Schweizer Blindenanstalten zu Grunde gelegt. Die Untersuchung der Zöglinge der Breslauer Blindenanstalt wurde vorgenommen einmal im Frühling 1895, wo 260 Augen geprüft wurden, und einmal im Frühling 1901, wo 240 Augen zur Prüfung gelangten, zusammen 500 Augen.

Aus der Tabelle I über die Ursachen der Erblindung ist zu entnehmen:

I. Sicher vermeidbar war die Erblindung infolge von Eiterung der Neugeborenen, sympathischer Entzündung nach Verletzungen, Pocken, Schichtstar und Körnerkrankheit bei 189 Augen = 37% der Augen.

II. Vielleicht vermeidbar bei Skrophulose, Regenbogenhaut- und Aderhautentzündung, grüner Star, Masern, Netzhautablösung bei 74 Augen = 15% der Augen.

III. Unvermeidbar: a) Angeboren (Mikrophthalmos, Anophthalmos, grauer Star, Kurzsichtigkeit, Uebersichtigkeit mit Sehschwäche, Retinitis pigmentosa) bei 73 Augen = 15% Augen; b) erworben (Scharlach und Diphtherie, Hirnleiden und Krämpfe, Sehnervenatrophie) bei 94 Augen = 19% Augen.

IV. Unbekannte Ursachen: 72 Augen = 14%.

Sonach waren 44% der Erblindungen abwendbar, 16% vielleicht vermeidbar, 40% unvermeidbar (vgl. die Tabelle S. 141).

Diese Tabelle zeigt, dass fast alle Zahlen seit 1884 abgenommen haben. Die Pockenblindheit ist von 9% auf 0% gefallen. Die Verletzungen sind um 1%, die sympathischen Erblindungen von 7% auf 2%, die Blennorrhoe von 28% auf 25% herabgesunken.

Tabelle II.

Die Erblindungsursachen bei den Zöglingen in der Breslauer Blindenanstalt in den Jahren 1884, 1895 und 1901.

Krankheiten	1884	1895	1901
	Blinde		
	87	130	120
	Untersucht von		
	Magnus	H. Cohn	H. Cohn
I. Angeboren:			
1. Klein-Auge	5 Proz.	5 Proz.	3 Proz.
2. Ohne Auge	2 „	0 „	1 „
3. Aderhautentzündung	1 „	<1 „	2 „
4. Grauer Star	3 „	6 „	<1 „
	11 Proz.	12 Proz.	7 Proz.
II. Idiopathisch (ohne Körperleiden):			
5. Eiterung der Neugeborenen	28 Proz.	21 Proz.	25 Proz.
6. Aderhautentzündung bei Kurzsichtigkeit	1 „	<1 „	1 „
7. Netzhautablösung	1 „	1 „	2 „
	30 Proz.	23 Proz.	28 Proz.
III. Verletzungen:			
8. Des Kopfes oder der Augen	3 Proz.	8 Proz.	8 Proz.
9. Operationen	1 „	0 „	0 „
10. Sympathische Entzündung	7 „	>2 „	>2 „
	11 Proz.	10 Proz.	10 Proz.
IV. Allgemeine Erkrankungen:			
11. Skrophulose	6 Proz.	5 Proz.	5 Proz.
12. Hirnkrankheiten	14 „	5 „	5 „
13. Masern	7 „	5 „	5 „
14. Scharlach	3 „	7 „	>6 „
15. Pocken	9 „	<1 „	0 „
	39 Proz.	22 Proz.	21 Proz.
V. Unbekannte Ursachen	8 Proz.	13 Proz.	15 Proz.

Tabelle III giebt die Ursachen der vermeidbaren Verletzungen bei 51 erblindeten Augen.

Tabelle IV ist eine von Direktor Reinhold in Dresden im Jahre 1876 gemachte Zusammenstellung der Blennorrhoeblinden von 22 grösseren Städten, die bei 2165 Blinden 658 an Blennorrhoe Erblindete ergiebt = 30 %.

Tabelle V. Deutsche Blindenanstalten (32 Städte). Der Durchschnitt der Blennorrhoeblinden in Prozenten in den Jahren 1895 und 1901 war je 20 %. Die Zahl der Blennorrhoeblinden unter 10 Jahren betrug im J. 1895 unter 2233 Blinden 83, im J. 1901 unter 2216 Blinden 79. Die Zahl der Zöglinge unter 10 Jahren

1901 war 254; die Prozentzahl der Blennorrhoeblinden unter 10 Jahren im J. 1901 = 31.

Die Tabelle VI enthält auswärtige Blindenanstalten und zwar: Oesterreich mit 9 Anstalten, wovon 5 in Wien, hatte im J. 1895 sowie 1901 je 20 % Blennorrhoeblinde, im J. 1895 30, im J. 1901 18 unter 10 Jahren. Die Zahl der Zöglinge unter 10 Jahren war im J. 1901 67, also 27 % Blennorrhoeblinde unter 10 Jahren.

Die Schweiz mit 3 Anstalten zählte im J. 1895 an Blennorrhoeblinden 20 %, im J. 1901 aber 28 %. Im ersteren Jahrgang war die Zahl der Blennorrhoeblinden unter 10 Jahren 5, im letzteren 4; die Zahl der Zöglinge unter 10 Jahren i. J. 1901 war 15, die Prozentzahl der Blennorrhoeblinden unter 10 Jahren 27.

In Holland, und zwar in Amsterdam, waren im J. 1895 13 % blennorrhoeblind, im J. 1901 nur 10 %. Die Zahl der Blennorrhoeblinden unter 10 Jahren war dabei 2 und 12, die Prozentzahl der Blennorrhoeblinden unter 10 Jahren 16 %.

Der Durchschnitt in allen 45 Anstalten war 19 % Blennorrhoeblinde im J. 1895 und 21 % im J. 1901, die Zahl der Blennorrhoeblinden unter 10 Jahren 127 und 103. Die Zahl der Zöglinge unter 10 Jahren im J. 1901 war 348, d. i. 30 % Blennorrhoeblinde unter 10 Jahren.

Von den 3033 Blinden der deutschen Anstalten im J. 1895 waren 593 = 19 % blennorrhoeblind, und unter diesen waren 127 Kinder jünger als 10 Jahre; das heisst also 21 % von den Blennorrhöen im J. 1901 sind unter 2116 Blinden in 29 deutschen Anstalten 428 sichere Blennorrhöen = 20 %. Demnach ist seit 25 Jahren in den deutschen Anstalten die Blennorrhoe von 28 auf 20 Prozent herabgegangen. Im weiteren empfiehlt Cohn zur Verhütung der Blennorrhoe das Verfahren von Credé, sowie Belehrung der jungen Eheleute, ferner gegen die Pockenerblindung die Zwangsimpfung.

---

7. Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Leipzig.

a) Allgemeines.

1) Allport, Frank, Further report on the visual and aural qualifications of transportation employes. (Americ. Med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 427.

2*) Allport, Fr., Les conditions de l'aptitude visuelle pour les employés dans les chemins de fer. Recueil d'Opht. p. 132.
3) Ammon, v., Sehprobentafeln zur Bestimmung der Sehschärfe für die Ferne. Für die Zwecke der Praxis und mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der ärztlichen Gutachterthätigkeit. Lehmann's Verlag. München.
4) Colombo, G., Determinazioni d'acutezza visiva mediante ototipi a fondo colorato. Archiv. di Ottalm. IX. p. 207.
5*) Dehenne, Acuité visuelle au point de vue medico-légal. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 6.
6*) Derby, Hasket, The use and abuse of spectacles. Boston med. and surgic. Journ. February 28.
7) Gorecki, Acuité visuelle au point de vue médico-légal. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 6.
8*) Guillery, Tabelle zu meinen Sehproben. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 242.
8a) Hansell, Injury to earning capacity from loss of vision. (Americ. Med. Assoc. 1900). Ophth. Review. p. 112.
9*) Hochheim, Refraktion und Sehschärfe in den verschiedenen Lebensaltern Inaug.-Diss. Göttingen.
9a*) Imbert, A., Deformations internes du corps vitré pendant les mouvements du globe oculaire. Archiv. d'Opht. XXI. p. 46.
9b) —, Sur les opacités du corps vitré. (Acad. d. scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 51. Nouvelle Montpellier méd. Mai und Revue générale d'Opht. p. 507.
10*) Johnson, Some remarks on the use of the clock dial chart in the refraction of astigmatism. Ophth. Record p. 527.
11*) Klimowitsch, E., Ueber den Umfang der Brillengläser. (St. Petersb. ophth. Ges., 20. Sept.). Wratsch. XXII. p. 1358.
12*) Königshöfer, Eine Irisblendenbrille für Augen mit fehlender Regenbogenhaut. Ophth. Klinik. Nr. 18.
13) —, Eine Lupenbrille für brillentragende Uhrmacher, Goldarbeiter etc. Ebd.
14) —, Lunette spéciale pour les yeux dépourvus d'iris. Clinique Opht. p. 292.
15) —, Une loupe pour les ouvriers travaillant avec des lunettes, tels que les horlogers, les bijoutiers etc. Ibid. p. 292.
16*) Kotelmann, Luther und Leo X. als Brillenträger. (11. Versammlung deutscher Naturf. und Aerzte in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1897.
17*) Krauskopf, C., Some results of Dr. Allport's sight tests applied to Chicago school children. Ophth. Record. p. 169.
18*) Laan, H. A., Over gezichtsscherpte en hare bepaling. Inaug.-Diss. Utrecht und Onderzoekingen gedaan in het physiologisch laboratorium te Utrecht. 5e reeks Deel. III.
19*) Landolt, E., Le tableau réduit des optotypes. Archiv. d'Opht. XXI. p. 317.
20*) Noiszewski, Asymmetrisches Brillen-Gestell und symmetrischer und asymmetrischer Astigmatismus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 366.

21*) Noiszewski, Kontrollapparat der Vortrefflichkeit eines Schiessenden. Post. okulist. Nro. 11.

22*) Pansier, Histoire des lunettes. Maloine éditeur.

23*) Péchin, De l'acuité visuelle au point de vue médico-légal. Archiv. d'Opht. XXI. p. 135.

24*) Percival, Periscopic glasses. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 599 und (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 173.

25) Pergens, Weitere Bemerkungen zu Fukala's historischen Artikeln über Refraktion und Augenheilkunde. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 76.

26*) Reimar, M., Transparente Sehproben und Projektionsdemonstrationstafeln. Ebd. XLIV. S. 352.

27*) Ricchi, G., Contributo allo studio dei circoli di diffusione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 61.

28*) Schiötz, Hj., Om brugen af Dioptrier ved anvendelser of sfäriske Glas (Ueber die Anwendung der Dioptrien bei sphärischen Gläsern). Norsk. Magaz. f. Lägevidensk. p. 216.

29) Schmidt-Rimpler, Ueber Diagnose und Behandlung wichtiger Augenaffektionen. Deutsche Klinik. S. 108.

30*) Silex, P., Anforderungen von den verschiedenen Berufsarten an die Beschaffenheit des Auges. Aerztl. Sachverst.-Zeit. Nr. 1. S. 2.

31*) Simi, A., Il visus degli impiegati ferroviari. Bollet. d'Oculist. Nr. 13. (Kritik der Bestimmungen, welche für die Augenprüfungen beim Bahnpersonal der italienischen Merid.-Eisenbahn gelten).

32*) Steiger, Sehschärfe und Astigmatismus. (Festschrift zur Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. S. 15.

33) Stevens, The normal declinations of the retinal meridians. New-York med. Journ. February.

34*) Sulzer, De l'acuité de mesure de l'acuité visuelle. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 455.

35*) —, L'acuité visuelle au point de vue médico-légal. Ibid. p. 91.

36*) Trombetta, E., La teoria degli specchi e delle lenti applicata alla diagnosi dei vizi di refrazione. Firenze, Luigi Nicolai. (Theoretische Katoptrik und Dioptrik und deren Anwendung bei Refraktionsfehlern).

37) Urlaub, J., Schutzbrillen für Arbeiter in Fabriken, Werkstätten, Laboratorien und Bergwerken. (Russisch). St. Petersburg.

38*) Weeks, Bifocal lenses: what area shall be devoted to the shorter focus? Med. Record. Aug. 24.

39*) Williams, Report of committee on standards and methods for examination for acuteness of vision, color sense and hearing. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 406. (Nichts Neues).

40) Würdemann and Magnus, Economic limitations of the visual acuity in the various trades and professions. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 427 and Annals of Ophth. April.

41) Zimmermann, Zur Frage der Celluloidbrillen. Ophth. Klinik. Nr. 37.

Guillery's (8) **Sehproben**, die aus Punkten bestehen, enthalten 9 Abstufungen nach der Oberfläche, beziehentlich den Quadraten der Entfernung. Um Zwischenstufen zu erhalten, kann man die ursprünglich auf 5 m berechnete Entfernung ändern, indem man die Sehproben nähert, bis die nächst kleinere Grösse erkannt wird. Verf. giebt eine Tabelle über die dabei herauskommenden Werte.

Johnson (10) empfiehlt eine nach Art eines Zifferblattes hergestellte Scheibe zur **Untersuchung auf Astigmatismus**; sie enthält Gruppen von Linien, die senkrecht zu den betreffenden Meridianrichtungen stehen.

Landolt (19) hat seine **Sehproben** in verkleinerter Form herausgegeben. Ein tragbarer runder Kasten von 14 cm Durchmesser enthält zwei Pappscheiben, die an der Wand befestigt werden; sie sind für 5 m Entfernung berechnet, können natürlich auch in anderer gebraucht werden. Da man die Zeichen drehen kann, ist von jeder Grösse nur eine nötig.

Reimar (26) legt die gewöhnlichen **Sehproben** in geschmolzenes Paraffin von 58° Schmelzpunkt im Wärmeschrank; sie werden alsdann **durchscheinend.** Man kann auch so Abbildungen für die Projektionsvorrichtung herstellen. Jeder gute Spiegel ist brauchbar für die Spiegelablesung.

[Ricchi (27) hat mit dem Moyne'schen **Optometer** (Linse von + 16 D, in deren Brennpunkt eine Mikrophotographie der v. Wecker'schen Schriftproben steht) untersucht, wie weit trotz Zerstreuungskreise bei künstlicher Ametropie S sthenopäisch noch = 1 bleibe. Wurde die Schriftprobe von der Linse entfernt, so war mit sthenopäischer Oeffnung von 1 mm S noch = 1 bei H 2 D, mit ½ mm noch bei H 5 D. Blieb die Schriftprobe im Brennpunkte der Linse, wurden aber Konvexgläser vor das Auge gesetzt, so konnten unter gleichen Umständen noch 3—4 D bezw. 6—11 D ohne Verringerung von S vertragen werden. Bei den gleichen sthenopäischen Versuchen auf 5 m mit den gebräuchlichen Tabellen wurde jedoch eine weit geringere künstliche Ametropie vertragen. Dies erklärt sich durch die grössere Helligkeit der nahen Optometersehprobe gegenüber den Wandtafeln. Bei letzteren werden nach dem psycho-physischen Gesetze Fechner's schon die schwachen Helligkeitsunterschiede schwacher Zerstreuungskreise störend wirken. Optometer können überhaupt leicht derartige fehlerhafte Ergebnisse veranlassen. Berlin, Palermo].

Hochheim (9) hat den **Brechungszustand** von **21814 Augen** statistisch bearbeitet. Schon vom 36.—40. Jahre ab nimmt die Hy-

peropie zu. Bis zum 55. Lebensjahr haben Emmetropie und schwache Hypermetropie die beste Sehschärfe, im höhern Alter schwache und mittlere Hypermetropie. Myopie geringen Grades hat schon schlechtere Sehschärfe.

Krauskopf (17) untersuchte etwa 5000 Schulkinder mit Allport's **Sehproben.** In den ersten 3—4 Schuljahren schien die Zahl der unbedeutenden Augenfehler zu wachsen; später tritt eher Verminderung ein. Bei älteren Jahrgängen zeigen die vorgerückteren Kinder weniger Augenfehler als die zurückgebliebenen. Zum Schluss erzählt Verf. einen Fall, in dem ein Augenfehler den geistigen Zustand eines Kindes sichtbar beeinflusste.

Steiger (32) will den **umgekehrten Astigmatismus** ausgleichen, weil schon geringe Grade die Sehschärfe bedeutend vermindern. Die Ausgleichung bessert letztere bedeutend. Verf. bezieht die in solchen Fällen häufigen asthenopischen Beschwerden ohne weiteres auf den umgekehrten Astigmatismus. Die schwächsten und mittleren Grade von Hornhautastigmatismus haben in der Regel gute Sehschärfe. Hohe Grade haben schlechte Sehschärfe und die Ausgleichung hilft oft wenig.

Sulzer (34) wünscht eine ganz neue Einheit für die **Messung der Sehschärfe.** Er bezeichnet als Grundirrtum, dass sie als Bruch einer grossen Einheit ausgedrückt werde, während überall sonst das Vielfache einer kleinen Einheit diene. Die Einheit soll der neue Grad = 54′ alter Minuten sein. Dieser neue Grad ist zugleich der 100. Teil des Quadranten. Die neue Sehschärfe 1 entspreche der jetzigen S = $\frac{1}{10}$, die Sehschärfe 10 der jetzigen sogenannten normalen. Verf. zieht ferner die arithmetische Reihe der geometrischen vor und bildet eine solche, indem er in Zwischenräumen von 54′, beziehentlich 50′ zu 5′,4, beziehentlich 5′,0 vorschreitet, was 10 Stufen giebt. Sie sollen von 1 bis 10 gezählt werden, können aber auch, wenn man der alten Bezeichnung treu bleibt, von 0,1 bis 10 gezählt werden. Nach Snellen hat das Auge, welches den doppelten Gesichtswinkel braucht, nämlich statt 5′ einen solchen von 10′ nur halbe Sehschärfe; die neue Bezeichnung dafür ist 0,9. In der Stufenreihe des Verf. entspricht — was bei Snellen nicht der Fall ist — gleichem Zuwachs der Gesichtswinkel gleiche Verminderung der Sehschärfen. (Dies gilt übrigens nur, indem die Anzahl der auf die 10 Stufen zu verteilenden Minuten beschränkt wird. Man könnte ebenso gut die Reihe mit 1′ beginnen und mit 100′ schliessen oder umgekehrt, daraus wieder 10 Stufen bilden und bekäme ganz andere Werte). In

seiner einen Tabelle über die Werte der Snellen'schen Tafeln berechnet Verf. die Aenderung der Grösse der Buchstaben und der Gesichtswinkel unter Annahme einer Annäherung der Sehproben an das Auge von 5 m auf 0,5 m. Dies giebt nicht ganz richtige Werte. In den Snellen'schen Tafeln sind diese immer für die angegebene Entfernung berechnet. Die Snellen'schen Buchstaben fügen sich daher auch ganz genau in die 10stufige Reihe.

Silex (30) bespricht die Anforderungen, welche die verschiedenen **Berufsarten** an die **Sehschärfe** stellen.

a.	b.	c.
jedes Auge $\frac{2}{3}$ mindestens	ein Auge mindestens $\frac{2}{3}$ das andere „ $\frac{1}{3}$	weniger als b.
Bereiter	Bandagist	Blumenarbeiter
Bernsteinschnitzer	Barbier	Papierarbeiter
Brillantenschleifer	Bildhauer	Bäcker
Brunnenbauer	Böttcher	Buchbinder
Buchdrucker	Brauer	Bürstenmacher
Büchsenmacher	Bronceur	Cigarrenarbeiter
Ciseleure	Drechsler	Diener
Dachdecker	Elektrotechniker	Färber
Elfenbeinschnitzer	Gärtner (Baumschule)	Gärtner (Gemüse, Blumen)
Feilenhauer	Glaser	Glasbläser
Förster	Glaskünstler	Hausdiener
Gasarbeiter	Glas- und Steinschleifer	Hutmacher
Goldarbeiter	Gelbgiesser	Kellner
Holz-, Stein-, Stahlarbeiter	Gürtler	Koch
Kupferstecher	Handschuhmacher	Korbmacher
Holzbildhauer	Hüttenarbeiter	Kranzbinder
Klempner (Bau-)	Instrumentenarbeiter	Kranenmacher
Kupferdrucker	Klempner	Landwirt
Kutscher	Kürschner	Laufbursche
Maler	Kupferschmied	Lederzurichter
Maschinenbauer	Lakierer	Möbelpolierer
Optiker	Lehrling (Kaufmanns-)	Müller
Photograph	Lehrer	Schirm- und Stockarbeiter
Schiffbauer	Messerschmied	Schmied
Schlosser	Musiker	Schreiber
Schneider	Nadler	Seifensieder
Schwertfeger	Orgelbauer	Seiler
Seemann	Sattler	Steinsetzer
Steinmetz	Schlächter	Stufenbohner
Stuckarbeiter	Schuhmacher	Strassenfeger
Tapeziere	Segelmacher	Tagearbeiter
Tischler	Stellmacher	Vergolder
Uhrmacher	Stromschiffer	Weber

a.	b.	c.
jedes Auge $\frac{2}{3}$ mindestens	ein Auge mindestens $\frac{2}{3}$ das andere „ $\frac{1}{3}$	weniger als b.
Zahntechniker	Tierausstopfer	Weinküfer
Zimmerer	Töpfer	Ziegelstreicher
	Tuchmacher	
	Wagenbauer	
	Zeugschmied	
	Zinngiesser	
	Zuckersieder	

Weibliche Berufsarten.

Malerin	Dienstmädchen	Arbeiterin (Fabrik)
Retoucheuse	Friseurin	Kellnerin
Schneiderin	Handschuhmacherin	Korbflechterin
Schreiberin	Köchin	Packerin
Stenographin	Krankenpflegerin	Tabaksarbeiterin
Stickerin	Lehrerin	Wäscherin
Telegraphin	Plätterin	
Weissnäherin	Putzmacherin	
	Verkäuferin	
	Weberin	

Für das Heer ist auf dem besseren Auge mindestens $\frac{1}{2}$ mit Glas nötig. Blindheit eines Auges und Myopie über 6,5 D sind nicht gestattet. Die Unteroffiziersschule fordert rechts mit Glas volle Sehschärfe, links mehr als $\frac{1}{2}$. Gläser über $-\frac{1}{28}$ sind nicht gestattet. Die Flotte fordert ohne Glas auf einem Auge mindestens $\frac{1}{2}$, Blindheit des anderen schliesst aus. Seekadetten und Schiffsjungen: Ohne Glas mindestens $\frac{3}{4}$ oder mindestens $\frac{1}{2}$ und mit Glas volle S. Schutztruppe: Mindestens $\frac{2}{3}$ mit Glas beiderseits, Gläser nur bis $-\frac{1}{12}$ und $+\frac{1}{20}$. Forstschüler: Mit Glas rechts S normal, links mindestens $\frac{3}{4}$. Post wie beim Heer. Eisenbahn: Für Strecke und Zug mindestens $\frac{2}{3}$ auf jedem Auge ohne Glas. Bahnhofsarbeiter: Ohne Glas ein Auge mindestens $\frac{2}{3}$, das andere $\frac{1}{3}$, für Arbeiter im Innern dasselbe mit Glas. Werkstättenarbeiter und Schalterbeamte mindestens $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{6}$. Zulassung zum Lokomotivdienst: Ohne Glas jedes Auge mindestens $\frac{2}{3}$ und normalen Farbensinn, Baumeister mit Glas $\frac{2}{3}$ und $\frac{1}{3}$. Höhere technische Beamte: Mindestens $\frac{2}{3}$ und Farbensinn.

Sulzer (35) giebt einen Bericht über die deutsche **Berechnung** hinsichtlich Berufssehschärfe und Herabsetzung der **Erwerbsfähigkeit**.

Dehenne (5) wünscht, dass das für jede **Berufsart** notwendige Minimum der **Sehschärfe** festgestellt werde, ferner eine andere Bezeichnungsweise der Sehschärfe, damit daraus sofort mit mathematischer Schärfe hervorgeht, wie hoch eine etwaige Schädigung sei.

Gorecki (7) will nichts von **Berufssehschärfe** wissen, dieselbe müsse immer so hoch wie die physiologische sein.

Hansell (8) meint, **Verlust eines Auges** bedeute an und für sich keinen Verlust der **Erwerbsfähigkeit**, ebensowenig thue dies Verlust der Hälfte der Sehschärfe. Von da ab entspricht

Sehschärfe	Verlust an Erwerbsfähigkeit
$\frac{20}{60}$	$\frac{1}{5}$ oder 20%
$\frac{20}{80}$	$\frac{1}{3}$ „ 30 „
$\frac{20}{100}$	$\frac{1}{2}$ „ 50 „
$\frac{20}{150}$	$\frac{2}{3}$ „ 66 „
$\frac{20}{200}$	$\frac{4}{5}$ „ 80 „
$\frac{5}{200}$	$\frac{19}{20}$ „ 95 „
Finger in 1 m	$\frac{5}{5}$ „ 100 „

Pechin (23) bezweifelt die Möglichkeit, gewissermassen mit Hilfe eines Rechenknechts die **Schädigung** der **Erwerbsfähigkeit** einzuschätzen. Die Grundlagen der Formeln sind unsicher. Verf. tadelt besonders die Unterscheidung der physiologischen und Berufssehschärfe, wonach eine beträchtliche Herabsetzung der ersteren, aber noch nicht bis unter die letztere, keine Schädigung bedeuten soll. Die Abschätzung muss der sorgfältigen Abwägung des Sachverständigen überlassen werden.

Würdemann (40) hat Tafeln angegeben, aus welchen man den wirtschaftlichen Wert des **Sehvermögens** und seiner **Herabsetzung** für die verschiedenen Berufsarten ablesen kann.

Schiötz (28) giebt eine Betrachtung über Brechkraft und Brennweiten der **Dioptrien** nebst einer erläuternden Zeichnung.

Noiszewski (20) hat die **Fassungen** für jedes Auge **einzeln beweglich** längs der Querstange machen lassen, weil häufig der Pupillenabstand von der Meridianlinie rechts und links bis zu 5 auch 7 mm verschieden ist. Ferner hat Verf. unter 115 Fällen 72mal eine symmetrische Lage der Meridiane bei Astigmatismus gefunden und darum die Gradzählung symmetrisch gestaltet.

[Klimowitsch (11) führt aus, dass die Bestrebungen, durch leichteres Material oder höheren Brechungsindex eine Verkleinerung des **Umfanges** der **Brillengläser** zu erreichen, verfehlt seien. Erhöhung der Brechkraft ist mit Steigerung des specifischen Gewichts der Glassorte verbunden, und in den üblichen Glassorten sind die Schwankungen der genannten Faktoren zu unbedeutend. Er meint, man könne nur durch Verbesserung der Schleifmethode zu kleineren und

leichteren, aber ein ausreichendes Blickfeld bietenden Brillen gelangen. A. Natanson].

Percival (24) hat bis zu + und — 10 D mathematisch richtige und praktisch sich bewährende **periskopische** Gläser berechnet. Die Zerstreuungskreise sind 25° seitlich nicht grösser als der Durchschnitt eines Zapfens, nämlich 0,002 mm.

Weeks (38) klebt auf die **Fernbrille** ein Eirund von 10 mm senkrechtem und 15 mm wagrechtem Durchmesser für das **Nahesehen.** Es bleiben 2 mm der ersteren am unteren Rande frei, wodurch Treppensteigen u. s. w. möglich wird.

Königshöfer (12 und 14) hat für eine Frau mit völligem Mangel der Regenbogenhaut eine **Muschelbrille** mit beiderseitiger **Irisblende**, wie sie am Mikroskop gebräuchlich ist, herstellen lassen. Der Oeffnungsdurchmesser reicht von 5 bis 14 mm. Die Brille hat sich bewährt.

Königshöfer (13 und 15) hat für weitsichtige Uhrmacher ein Gestell angegeben, an welchem die **Lupe** mit einem Gelenk angebracht ist. Sie lässt sich vor das Brillenglas und wieder nach der Schläfe zurückklappen. Eine Feder hält sie jedesmal fest. (Blicker, Poststr. 6, Stuttgart).

Nach Kotelman (16) hat Luther **Konvexgläser** für die Nähe, Leo X. **Konkavgläser** für die Ferne getragen.

[Noiszewski (21) bestimmt mittelst des Perimeters von Förster, welcher dementsprechend armiert wird, die **Fähigkeit** des **Auges**, einen Gegenstand genau zu **fixieren.** Die diesbezügliche Abweichung kann nämlich in die horizontale und vertikale zerlegt werden. Dort, wo gewöhnlich sich das Auge des mit dem Perimeter Untersuchten befindet, wird die Vorrichtung mit der Visieröffnung und den Mikrometerschrauben, welche in horizontaler und vertikaler Richtung wirksam sind, befestigt, und der Nullpunkt des Perimeterbogens wird fürs Visieren kenntlich gemacht. Damit sind die für die Bestimmung notwendigen fixen Punkte gegeben. Machek].

Imbert (9a und 9b) untersuchte bei sich selbst, weshalb bei raschen Augenbewegungen der **Schatten** einer **Glaskörperflocke** über das Ziel hinausschiesst und erst allmählich an seinen Ort zurückkehrt. Um eine wirkliche Schleuderbewegung könne es sich nicht handeln. Verf. nimmt an, dass die äusseren Schichten des Glaskörpers schneller die Bewegung der Wandung annehmen als die inneren. Sitzt eine Trübung hinter und in der Nähe des Knotenpunktes, so ist ihre Bewegung langsamer und ihr Schatten wird voraus projiciert,

um erst allmählich die richtige Stelle einzunehmen. Wird noch, ehe letzteres geschehen ist, die entgegengesetzte Bewegung ausgeführt, so schwingt der Schatten nicht über das neue Ziel hinaus, sondern erscheint sofort an richtiger Stelle.

b) Optometer. Ophthalmometer.

1*) Aiken, A new portable and inexpensive ophthalmometer. New-York med. Journ. February and Revue générale d'Opht. p. 528.
2*) Bajardi, P., Sull' importanza dell' esame microscopico dei vasi della congiuntiva nell' uomo in vita. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 365.
3*) Beaumont, Uniformity in notation. Ophth. Review. p. 346.
4) Blair, A portable refractometer. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 173.
5) —, A new portable refractometer. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 601.
6*) Doniselli, C., Un diottrimetro oculare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 521.
7*) Jackson, Binocular Loupe. Ophth. Record. p. 103.
8) Javal, E., Die Prüfung des Ophthalmometers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 536 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
9) Keiper, Jeweler's Loupe for examining the eye. Mirror Monocle. Ophth. Record. p. 130.
10*) Koller, A corneal loupe. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 385.
11) Landolt, E., Determination of the presumable refraction of the eye with and without its crystalline lens. Archiv. of Ophth. XXX. p. 5 (siehe Abschnitt: „Refraktionsanomalien").
12) Mühsam, Zur ophthalmometrischen Messung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 114 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
13) Schoute, G. J., Bepaling van de ooglengte in vivo. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 318.
14*) Seggel, Die Bestimmung der Refraktion und Sehschärfe vor und nach operativer Beseitigung der Linse mittelst Optometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 539
15*) Thooris, De la méthode et d'un dispositif pour mesurer le dioptre oculaire. Recueil d'Opht. p. 257.
16) Trombetta, La teoria degli specchi e delle lenti applicata alla diagnosi dei vizi di refrazione. Firenze, Luigi Nicolai, editore. (siehe vorigen Abschnitt).

Aiken's (1) **Ophthalmometer** besteht aus einem doppelbrechenden Prisma; man hält ihn nach Art eines Augenspiegels. Er ist 6 cm lang und misst Krümmungshalbmesser von 5½ bis 13 m. (Preis 15 Dollars).

Beaumont (3) wünscht **Einheitlichkeit in Bezeichnung** der Cylinderaxen, der Prismengrade und der Töne der Rauchgläser.

Blair's (45) **Refraktometer** ist ein Brillengestell mit drehbaren Scheiben, welche Gläser enthalten.

[Doniselli's (6) neues **Optometer** besteht in einem umkehrenden Fernrohre, vor dem ein lineäres Glühlicht so angebracht ist, dass sein objektives Bild mit dem Okularfaden des Fernrohres zusammenfällt. Der Okularfaden ist jedoch so breit, dass er das Bild verdeckt. Ist das zu untersuchende Auge, das, in der Fernrohrachse befindlich, in dessen Objektiv blickt, auf das Glühlicht akkommodiert, so fällt das reelle Bild seiner beleuchteten Retinastelle mit dem Bilde des Glühlichtes im Fernrohre zusammen, und, da dieses Bild durch den Okularstreifen verdeckt ist, so erscheint das Okular dem Untersucher dunkel. Je weniger das untersuchte Auge auf das Glühlicht eingestellt ist, um so grösser ist die belichtete Retinapartie und um so mehr wird der dunkle Okularstreifen von Licht begrenzt sein.

Berlin, Palermo].

Thooris (15) benutzt den Scheiner'schen **Versuch**, indem er vor das Auge eine Platte bringt, die in einer Linie 6 Löcher von ½ mm Durchmesser und ½ mm Abstand enthält. Die Linie lässt sich drehen. Der Untersuchte sieht nach einem Schlitz in einem Schirm vor einer Lampe, die an Fäden läuft und genähert oder entfernt werden kann. Hinter der Platte mit den Löchern gleitet eine Scheibe mit Gläsern vorbei.

Seggel (14) empfiehlt sein verbessertes **Optometer** (s. diesen Ber. f. 1882. S. 208) für die Untersuchung myopischer Augen vor und nach der Linsenentfernung. Es wird das Optometer beidemale auf den Knotenpunkt eingestellt. Verf. meint, die Genauigkeit der Messung mit dem Optometer werde einen mittleren Linsenwert finden und die bisher gefundenen abnorm (?) hohen Linsenwerte verschwinden lassen. (Verf. übersieht, dass diese abnorm hohen Linsenwerte anatomisch und mathematisch begründet sind, wie Ref. mehrfach nachgewiesen hat, und nicht auf Beobachtungsfehlern beruhen).

[Bajardi (2) rühmt das Czapski'sche **binokuläre Hornhautmikroskop** mit 63facher Vergrösserung zu Untersuchungen des Kreislaufes in der Conjunctiva. Starke seitliche Beleuchtung wird durch eine mit Wasser gefüllte Glaskugel erzielt. Verf. verspricht sich von diesen Untersuchungen grosse Erfolge für Physiologie und Pathologie. Er bestätigt die Beobachtungen von Donders über den normalen Kreislauf und beschreibt die Gefässverengerung nach

Kokaïn, Nebennierenextrakt und Eserin, und die Verlangsamung des Kreislaufes und eine Art gelblicher Durchtränkung der Conjunctiva dabei, und rhythmische, mit dem Pulse nicht immer gleichzeitige Sprünge der Blutsäule. Verf. glaubt, dass auch Zustände und Veränderungen der Gefässe im allgemeinen hiedurch wie etwa mit dem Augenspiegel erkennbar seien. Bei Konjunktivalblutungen konnten Schlängelungen und Ektasieen der Gefässe gesehen werden; ähnlich in einem Falle von Herzerkrankung. Eine besondere Erscheinung war bei dünnen Blutextravasaten zu beobachten. Hier waren die Gefässe beiderseits von einem weissen Rande eingefasst, der um so breiter war, je feiner das Gefäss erschien. Eine Erklärung giebt Verf. einstweilen nicht. Berlin, Palermo].

Jackson (7) sagt, Berger's **zweiäugige Lupe** sei identisch mit der von ihm selbst angegebenen.

Keiper (9) empfiehlt die gewöhnliche Juwelier- oder **Uhrmacherlupe**, ferner einen Planspiegel zum Einklemmen in die Augenhöhle, um die Hände frei zu behalten.

Koller's (10) **Lupe** besteht aus einer einzölligen Linse und aus einer Glühlampe mit parabolischem Spiegel. Das Licht wird im Brennpunkt der Linse vereinigt. Eine Trockenbatterie liefert den Strom.

---

c) Ophthalmoskopie.

1*) Baxter, E., A new skiascopic mirror. Ophth. Record. p. 62.

2*) Beard, Congenital absence of optic discs, with condition simulating choked disc. Ibid. p. 281.

3) Bondi, Die klinischen und anatomischen Augenhintergrunderkrankungen eines Falles von Leucaemia lienalis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 26.

4) Burnett, M., Helmholtz and ophthalmscopy. Americ. Journ. of Ophth. p. 193. (Nichts Neues).

5) Dimmer, Ueber die Photographie des Augenhintergrundes. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 162 (siehe Abschnitt: „Physiologie“).

6) Eversbusch, Ein bemerkenswerter Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Münch. med. Wochenschr. S. 49.

7) —, Zum 50j. Jubiläum der Erfindung des Augenspiegels. Münch. Neueste Nachrichten. 29. Dec.

8) Feilchenfeld, Eine ungewöhnliche Form von Erkrankung der Netzhautmitte. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 115.

9) Fürstner, Ueber Schlängelung und Erweiterung der Retinalgefässe. Münch. med. Wochenschr. S. 1235. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Netzhaut“).

10) Fürstner, Ueber eine eigentümliche Veränderung des Augenhintergrundes. (XXVI. Vers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Ebd. S. 1028, Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 1034 und Neurolog. Centralbl. S. 677. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Netzhaut").
11) Greeff, Historisches zur Entdeckung des Augenspiegels. Münch. med. Wochenschr. S. 1943, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 952.
12*) Grunert, K., Sichtbare Blutströmung in den Netzhautvenen bei Leukämie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
13) Harman, „Hole" at the macula. (Ophth. Society of the United Kingd. Ophth. Review. p. 238. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Netzhaut").
14) Hartridge, The ophthalmoscope. Fourth edition. London, A. Churchill.
15) Heine, Ueber den skiaskopischen Strahlenverlauf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 620. (Nichts Neues).
16) Hirschberg, Die Fünfzigjahrfeier der Erfindung des Augenspiegels. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 48.
17) Jubiläum, 50j. der Erfindung des Augenspiegels. Wien. med. Presse. Nr. 31 und 32.
18*) Körber, H., Ueber einen Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 461.
19) Landolt, Les recherches ophthalmoscopiques de Lindsay Johnson et leur signification au point de vue de l'anatomie comparée. Archiv. d'Opht. p. 716.
20*) Lindsay Johnson, Contribution to the comparative anatomy of the Mammalian eye, chiefly based on ophthalmoscope examination. Philosophic Transact. of the Royal Society. Dulan and C., London.
21) Litten, Ueber den Zusammenhang zwischen Allgemeinerkrankungen und solchen des Augenhintergrundes. (Verein für innere Medicin in Berlin Münch. med. Wochenschr. S. 1155.
22*) Lohnstein, A., Eine Methode zur objektiven Bestimmung der Refraktion bei hochgradiger Myopie. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 96.
23*) Mertens, Demonstration einer elektrischen ophthalmoskopischen Lampe. Bericht über die 29. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 247.
24*) Neustätter, Die Refraktionsbestimmung mittels Skiaskopie und deren Theorie mit Demonstration von künstlichen Augen und Flächenphantomen (Gesellsch. f. Morphol. und Physiol. in München). Münch. med. Wochenschr. S. 2024.
25) Place, A method of measuring the amount of ciliary spasm by means of the shadow test. Ophth. Record. p. 533. (Nichts Neues).
26) Pusey, An ophthalmoscope. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 260. (Nichts Neues).
27*) Retze, W., Einige interessante Spiegelfälle. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 47. S. 94.
28*) Roll, Congenital patch of pigmentation in the fundus oculi. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 352.
29) Roth, A., Bemerkungen zur Heine'schen Theorie der Schattenprobe Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 881 mit Erwiderung von Heine. Ebd. S. 882.

Schindler, Ueber senile Maculaerkrankung und ihre Häufigkeit. Inaug.-Diss. Zürich. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Netzhaut").
31) Schmidt-Rimpler, Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. 7. verbesserte Auflage. Leipzig. S. Hirzel.
32) Theobald, The evolution of the ophthalmoscope and what it has done for medicine. New-York med. Journ. June. (Nichts Neues).
33*) Thorner, Ein neuer stereoskopischer Augenspiegel. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1943.
34*) Trantas, Ophthalmoscopie du corps ciliaire. Gazette méd. d'Orient. p. 675.
35) Uhthoff, Bemerkungen zur Erfindung des Augenspiegels vor 50 Jahren. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 33.
36*) Williams, Incandescent electric lamp for ophthalmoscopic examination. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 387.
37*) Wolff, H., Ophthalmoskopische Beobachtungen mit dem elektrischen Augenspiegel. II. Anhang: Ueber die fokale Beleuchtung der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 101.
38*) —, Pathologische Veränderungen des Lichtreflexes der Macula lutea: „Chorioiditis, Retinitis serosa centralis acuta". Ebd. S. 272.

Baxter's (20) **Augenspiegel** hat 20 mm Durchmesser. Der Silberbelag ist in der Mitte entfernt, das Loch misst 2 mm. Der Spiegel ist vor einem andern Glase befestigt, welches in ein Brillengestell passt.

Mertens (23) zeigte zwei **elektrische Lampen,** nämlich eine, für Akkumulatoren bestimmt und sehr klein, befindet sich um das Doppelte der Brennweite vom Spiegel entfernt. Die Lampe für hochgespannte Ströme befindet sich im Brennpunkte des Spiegels. Der schwere Ständer hat einen wagerechten, allseitig beweglichen Arm mit Kugelgelenk und eine Mattscheibe. Die darauf beleuchtete Fläche von 4 cm Durchmesser genügt zur Beleuchtung des Augengrundes. Man kann die Lampen auch zur seitlichen Beleuchtung verwenden.

Die **Glühlampe** von Williams (36) hat eine Kugel von 3½" Durchmesser, vorn matt, hinten mit Silberspiegel versehen. Man sieht den Faden nicht. Im Fuss der Lampe befindet sich ein Rheostat, welcher gestattet, die Helligkeit zu ändern.

An Wolff's (37) **elektrischem Augenspiegel** hat der Griff schräge Stellung bekommen, wodurch erzielt wird, dass alle an der Hornhaut abprallenden Strahlen unschädlich nach unten laufen. Die Beleuchtungslinse ist aplanatisch und achromatisch. Bei einer Annäherung auf 5 mm fällt das Bild der Glühschlinge in den Knotenpunkt des untersuchten Auges. Das Beleuchtungsfeld misst 7,5 mm im Durchmesser und umfasst Sehnerv und gelben Fleck. Weil die Pupille

des Beobachters sich im Brennpunkt des untersuchten Auges befindet und weil das beobachtende Auge durch keine enge Oeffnung sieht, ist das Gesichtsfeld viel grösser als sonst und wird durch enge Pupille des Untersuchten wenig beeinflusst. Die Lichtwiderscheine der Netzhaut sind sehr lichtschwach. Man sieht häufig Pulsationen an Arterien und Venen. (Beiläufig bemerkt rührt die Erkenntnis, dass der Venenpuls auf Zusammendrücken der Vene durch die Arterie innerhalb der Papille beruht, vom Ref. her). Verf. sah an der Fovea immer den roten Punkt. Auf die Untersuchung im umgekehrten Bild kann man verzichten, sie ist aber auch mit diesem Augenspiegel möglich. Man kann die Netzhaut fokal beleuchten, wobei die vor derselben liegenden Teile sehr wenig Licht empfangen und selbst dichte Glaskörpertrübungen nicht stören, ebenso ist es möglich, Trübungen im Glaskörper fokal zu beleuchten.

Neustätter (24) führte mittelst seines Flächenphantoms die Vorgänge bei der **Schattenprobe** vor.

Lohnstein (22) bestimmt **hochgradige Myopie**, namentlich wenn zugleich Hornhautflecken vorhanden sind, folgendermassen: Die für das umgekehrte Bild gebräuchliche Konvexlinse, also etwa + 20 D, wird im Abstand ihrer Brennweite vor das Auge gehalten. Ist dieses kurzsichtiger als diese Brennweite, so liegt das umgekehrte Bild hinter der Linse gegen das untersuchte Auge hin und wird durch die Linse wie mit einer Lupe betrachtet. Ist die Kurzsichtigkeit geringer, so liegt das Bild wie sonst vor der Linse gegen den Beobachter hin. Bewegt man die Linse hin und her, so bewegt sich im ersteren Falle das Bild umgekehrt, im letzteren gleichsinnig. Fällt dagegen der Fernpunkt des Auges mit der Linse zusammen, so steht das Bild still. Man sucht also etwa zwischen + 10 und + 20 D, das Glas, welches im eigenen Brennpunktsabstand vom Auge gehalten, das umgekehrte Bild zum Stillstehen bringt.

Thorner (33) zerlegt in seinem **Augenspiegel** (siehe vorj. Ber.) das aus der unteren Pupillenhälfte des Untersuchten austretende Licht, durch Spiegelung in zwei Prismenpaaren, in zwei Hälften. Jede läuft in besonderem Rohr weiter. Die Vergrösserung ist 25fach, die Tiefenwirkung 18mal so empfindlich als beim Giraud-Teulon'schen Spiegel. Pseudoskopie wird durch Umkehrungsprisma vermieden.

Körber (18) beschreibt einen Fall von Verletzung und Losreissung der Iris, Luxation der Linse und **Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze**.

Trantas (34) kommt ausführlicher auf die **Untersuchung des Ciliargebietes** (s. diesen Ber. f. 1900. S. 190) mit dem **Augenspiegel** zurück. Sie wird erzielt, indem man mit der Rückseite des Daumennagels diesen Teil des Augapfels eindrückt, nach Unempfindlichmachung des Auges und Erweiterung der Pupille. Die Untersuchung geschieht im aufrechten Bilde und seitens Emmetropen mit starken Konvexgläsern. Man lässt den Daumennagel hin und her gleiten. Die Untersuchung wird leicht ertragen. Verf. fügt verschiedene Abbildungen über dieses Gebiet bei.

Grunert (12) sah bei einer 38jährigen, an schwerer myeloider Leukämie leidenden Frau das **Blut** wie körnigen Sand in den **Netzhautvenen rinnen.** Der Kranke hatte bei normaler Sehschärfe deutliche Stauungspapille; die Venen waren auf das Doppelte verdickt und stark geschlängelt. Beide Gefässarten waren sehr hell, aber doch zu unterscheiden. Einzelne Hämorrhagien mit weissem Herde fanden sich. Das rote Blutkörperchen des Frosches misst 22 μ; das aufrechte Bild vergrössert 70fach, so dass das Blutkörperchen 1,54 mm gross erscheint. Das rote Blutkörperchen des Menschen misst 7,8 μ und erscheint bei $14\frac{1}{3}$facher Vergrösserung = 0,11154 mm. Ferner ist die Blutbewegung bei Warmblütern rascher. Im vorliegenden Falle war erstens durch die Erweiterung der Venen der Blutstrom verlangsamt und zweitens verhielt sich die Zahl der weissen zu den roten Blutkörperchen = 1 : 2,8 (statt = 1 : 500), ihr Volumen = 3 : 1. Die Leukocyten messen 13 μ, erscheinen also = 0,1883. Ferner bilden die specifisch leichteren Leukocyten den langsameren Wandungsstrom. Diese drei Umstände dürften die Sichtbarkeit erklären.

Lindsay Johnson (20) hat etwa 100 Gattungen **wilder Tiere** des zoologischen Gartens untersucht und deren **Augenhintergrund** farbig abgebildet. Es lässt sich darauf eine Einteilung der Tiere gründen. Die Nager stehen den Vögeln näher, da sie Reste eines Pekten haben. Die Farbe hängt, wo Tapetum fehlt, vom Chorioidealpigment ab. Die Fleischfresser haben ein Zellen-, die Huftiere ein Fasern-Tapetum. Man kann nach der Farbe des Augenhintergrundes drei Gruppen bilden, die rote, gelbe, gelbgrüne. Die Gefässe sind: Glaskörpergefässe, Processus falciformis, oder Chorioidealgefässe, Pekten, oder Netzhautgefässe. Markhaltige Nervenfasern haben die Nager und Beuteltiere, Aushöhlung des Sehnerven alle Katzen, bleibende Glaskörperarterie die Wiederkäuer und Nager. Die Farbe und Form der Papille ist sehr verschieden. Nur die Affen haben eine Macula. Fast alle Säugetiere sind hypermetropisch. Die

Süsswassersäugetiere haben einen starken Ciliarmuskel. Wahrscheinlich sehen nur die Affen mit beiden Augen gemeinschaftlich. Die übrigen Tiere bewegen die Augen wenig, statt dessen den Kopf. Bei Haustieren tritt Farbenänderung und Brechungsänderung, Myopie und Astigmatismus auf. Die Verteilung der Formen des Augenhintergrundes in den Tiergruppen lässt die Entwickelung erkennen.

Wolff (38) beschreibt als Chorioiditis beziehentlich Retinitis serosa centralis acuta eine **Veränderung** der **Macula**, welche er mit seinem elektrischen Augenspiegel verschiedentlich, unter anderem auch in Fällen von Iritis beobachten konnte. Die charakteristische pathologische Veränderung des Lichtreflexes der Macula biete ein augenfälliges und frühzeitiges objektives Zeichen für die Schwellung oder Erkrankung derselben und überhaupt einer Hyperämie der inneren Augenhüllen. Die Macula zeigt ein eigenartig maschig marmoriertes stumpfes Aussehen. Der Reflex wird unbeweglich. Anfangs ist der Lichtschimmer ein etwas matter, dann tritt ein immer mehr gelockertes Lichtbälkchennetz mit stumpfen Zwischenfeldern auf. Dabei wird über Schlechtsehen, Schmerzen, Lichtscheu, Ueberanstrengung geklagt. (Die Erscheinung steht ohne Zweifel mit der durch Verzerrung am Sehnerven entstandenen Rötung desselben und durch Akkommodationsanstrengung mit Cyklitis im Zusammenhange, wie Ref. in seinen Funktionskrankheiten dargelegt hat).

Retze (27) beschreibt und bildet ab erstens einen Fall von Atrophie des Aderhautepithels mit **Sklerose** der **Aderhautgefässe** auf beiden Augen in der Gegend der Macula mit Herabsetzung der Sehschärfe bis auf Fingerzählen, zweitens zwei Fälle von **Retinitis circinata** und drittens einen Fall von **Fehlen** der **Papille**. In dem einen Auge fehlten auch die Netzhautgefässe.

Roll (28) erwähnt eine Frau, welche viele Leberflecken auf der Haut und einen **schwarzen** scharf umgrenzten **Flecken** 3mal so gross wie die Papille innen und oben von letzterer im **Augenhintergrund** hatte.

Beard (2) berichtet über ein 11jähriges Mädchen mit hochgradiger Hypermetropie, 5 D, herabgesetzter Sehschärfe und **geröteten** und **ödematösen Sehnerven**. (Wahrscheinlich funktionelle Hyperämie. Ref.).

---

d) Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1*) Colombo, Misure sperimentali dell' emeralopia e del torpore retinico (Parte Ia — Saggio di esperienze d' ottica fisiologica sui rapporti fra an-

golo visuale e luce). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 527.
2*) Edridge-Green, The essentials of a test for color-blindness. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Review. p. 604.
3*) —, Remarks on the Holmgren test. Lancet. April 13.
4*) Hochheim, Ueber Farbenblindheit in bahnärztlicher Beziehung und über den Wert des Blau als Signalfarbe. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.
5) Katz, R., Offenes Schreiben an Dr. Markow. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 521. (Polemisches über Lichtsinn-Prüfungs-Methoden).
6) Schreiber, Ueber Untersuchungsmethoden des Farbensinnes. (Med. Gesellschaft zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 992 (siehe Abschnitt: „Physiologie“).
7*) Thomson, Wm. and A. G., Improved lantern for detecting color-blindness. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 391, Philad. med. Journ. Sept. 21 and Ophth. Record. p. 320.

[Zu Untersuchungen über das **Wesen der Hemeralopie** und des **Torpor retinae** bestimmte Colombo (1) zunächst an gesunden und kranken Augen die Beziehungen zwischen Sehschärfe und Beleuchtung, d. h. den für irgend einen Gesichtswinkel (natürlich auch für den überhaupt kleinsten individuellen Gesichtswinkel) genügenden geringsten Grad von Beleuchtung. Die mit grosser Sorgfalt angelegten Versuche erfolgten an den Landolt'schen Sehproben auf 10 m Abstand bei künstlicher Beleuchtung in absolut dunklem Raume. Der Ort des zu untersuchenden Auges war durch Kopfhalter und Visierung in zwei verschiedenen Blickrichtungen festgelegt. Die Beleuchtung der Sehproben geschah durch elektrische Glühlichter, die, in nur nach einer Seite offenen, sonst dunkelen Laternen zu beiden Seiten einer photometrischen Bank angebracht, gleichzeitig und senkrecht gegen die Sehproben bewegt wurden. Photometrische Versuche hatten den Vorzug der elektrischen Lampen vor anderen Lichtquellen gezeigt. Da sich bei den ersten Versuchen herausstellte, dass bei normalen Augen zur Erreichung ihrer absolut grössten Sehschärfe keineswegs eine starke Beleuchtung nötig ist, dass sogar bedeutende Vermehrung der Lichtstärke keine Erhöhung der grössten Sehschärfe mehr hervorbringt, so wurde es nötig, die Glühlichter (von 5 Hefner-Kerzen) noch mehr zu dämpfen. Sie wurden daher mit matter Glasbirne umgeben und diese in einen dunklen Cylinder gehüllt, der ein von durchscheinendem Papier geschlossenes Fenster hatte und in die oben erwähnten Laternen hineinpasste. Das zu untersuchende Auge erhielt ein Diaphragma mit einem Loche von 2 mm und wurde meist nach Dunkeladaptation untersucht. Nur das centrale Sehen wurde geprüft. Für die Unter-

suchungen wurde die Lichtquelle zuerst so fern als möglich von den Probetafeln gebracht und bestimmt, welches dabei das kleinste erkennbare Sehzeichen war. Dann wurde beobachtet, in welchem Masse bei Annäherung der Lampen die nächst kleineren bis zu dem (für die Person vorher bestimmten, also bekannten) absolut kleinsten Sehzeichen deutlich wurden. Verf. kommt zunächst zu dem Schlusse, dass klinische Bestimmungen der S bei künstlicher Beleuchtung mit dem schwächsten Lichtgrade anfangen sollten, sei es bei regulierbaren Flammen, sei es bei elektrischem Lichte mit regulierbarem Abstande. Für letzteres genügen 2 Glühlichter von 5 Kerzen nominal in matter Glasbirne (= 2,5 Kerzen effektiv). Weiter ergab sich, dass im Verlaufe der Versuche durch Uebung das Lichtminimum für einen bestimmten Gesichtswinkel stets etwas kleiner geworden war als anfänglich und alsdann viel gleichmässigere Werte ergab als bei nicht Geübten. Bei letzteren kommen oft grosse Unterschiede in den einzelnen Versuchen vor. Die sehkräftigsten Augen (mit dem kleinsten absoluten Gesichtswinkel) bedurften in der Regel die geringste Lichtmenge. Der grösste und kleinste Gesichtswinkel bei jeder einzelnen Versuchsreihe standen jedoch zum entsprechenden grössten und kleinsten Lichtminimum in keinem mathematischen Verhältnisse. Bei Amblyopen und Hemeralopen fanden sich weit grössere Unregelmässigkeiten und ebenso hinsichtlich der Einübung. Der Amblyope bedurfte zur Erreichung eines bestimmten Gesichtswinkels eine höhere Minimalbeleuchtung als der Normalsehende für den gleichen Winkel und oft absolut sehr starke Beleuchtung.

Für die Untersuchungen an Hemeralopen, Amblyopen und Personen mit Torpor retinae wurde die gleiche Anordnung wie oben innegehalten. Nur bei starker Amblyopie wurde bisweilen eine Annäherung an die Tafeln nötig und musste das Diaphragma hie und da wegbleiben. Nach jedem Sehversuche erfolgte erneute Dunkeladaptation. Diese ganze Versuchsreihe, welche den Einfluss des abnehmenden Lichtes darthun sollte, geschah, anstatt bei wirklicher Verdunkelung, an Sehproben, die auf dem Prinzipe des verringerten Kontrastes beruhten, und zwar an Landolt'schen Figuren, die schwarz auf liniertem Grunde gedruckt waren. Die parallelen schwarzen Linien waren ihrer Breite nach so berechnet, dass von Weiss an jede der folgenden Tafeln um $^1/_{10}$ Schwarz des Grundes mehr enthielt als die vorhergehende.

Die Versuchsanordnung war die, dass für irgend einen bestimmten und sich gleich bleibenden Abstand der Lichtquelle von den Probe-

tafeln das kleinste Sehzeichen auf weissem Grunde bestimmt wurde, welches das betreffende Auge erkennen konnte. Dasselbe wurde dann für jede der abgestuften Probetafeln mit liniiertem Grunde bestimmt und dann das Verhältnis der Sehproben, d. h. des kleinsten Gesichtswinkels auf Weiss zu dem kleinsten Gesichtswinkel auf dem betreffenden dunklen Grunde festgestellt.

Bei demselben physiologischen Auge war dieses Verhältnis ziemlich gleichmässig, doch nicht in mathematischem Sinne, nicht gleichmässig bei verschiedenen Personen, und zwar wies das schärfste Auge den kleinsten Unterschied zwischen beiden Winkeln auf. Bei ungenügender Adaptation war der Unterschied grösser. Wo der erste und der letzte Gesichtswinkel eines Versuches mit denen eines anderen Versuches übereinstimmten, thaten es meist auch die dazwischen liegenden. Die Adaptation erfolgte nicht in allen physiologischen Augen gleich schnell. Meist erkannten alle auf den ersten Tafeln die gleichen kleinsten Sehproben wie auf Weiss; andere Male war für das gleiche Auge bereits auf der zweiten oder dritten Dunkeltafel eine Erhöhung des Gesichtswinkels erforderlich, wie dies dem Torpor retinae entsprechen würde.

Unter den pathologischen Augen verhielten sich die amblyopischen (Papillitis, Glaukom, Atrophie des Optikus) ungefähr so wie künstlich amblyopisch gemachte normale (Atropin). Hemeralopen (Retinitis pigmentosa) konnten die ersten Dunkeltafeln genau so wie normale Augen erkennen und unter nicht wesentlich längerer Adaptation zwischen den einzelnen Versuchen; bei den dunkleren, besonders den letzten, waren jedoch unverhältnismässig viel grössere Gesichtswinkel erforderlich. Bei zwei derselben ergaben sich ausserdem schon auf den ersten Tafeln etwas grössere Gesichtswinkel. Hier war somit neben der Hemeralopie noch Torpor retinae (Bedarf grösserer Lichtmengen überhaupt) vorhanden. In einem Falle von Papillitis syphilitica fanden sich sowohl etwas grössere Gesichtswinkel auf den ersten Tafeln als auch besonders grosse auf den letzten. Hier wurden durch die Behandlung zuerst die Gesichtswinkel für die dunkelsten Tafeln normal; später schwanden auch die Zeichen des Torpor. Normale Augen, die ohne Adaptation die Reihe der Dunkeltafeln schnell eine nach der andern vorgestellt bekamen, verhielten sich wie Augen mit Torpor retinae bei jedesmaliger Adaptation.

Berlin, Palermo].

Edridge-Green (2, 3) wendet sich gegen die Holmgren'sche **Probe**; es sei nötig, die Farben zu nennen.

Hochheim (4) hat auf der Eisenbahnstrecke Versuche mit **blauen Lichtern** angestellt; man würde dieselben brauchen können. Rotgrünfarbenblinde erkennen dieselben sicher, Farbentüchtige jedoch schwerer und nicht so weit als grüne Lichter; vielleicht wäre Blaugrün vorzuziehen.

Thomson's (7) vereinfachte **Laterne** (siehe diesen Bericht f. 1890. S. 192) enthält eine Scheibe mit den gebräuchlichen Signallichtern und eine zweite mit Verwechslungsfarben. Verf. betont wiederum, dass die Holmgren'sche Probe allein nicht genügt.

e) Gesichtsfeld.

1*) Coultes, Visual fields illustrative of both organic as well as functional diseases. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 601. (Nichts Neues).

2*) Schlösser, Die für die Praxis beste Art der Gesichtsfelduntersuchung ihre hauptsächlichsten Resultate und Aufgaben. Sammlung zwangloser Abhandlungen, herausgegeben von Vossius. Halle a/S., C. Marhold.

3) Terson, Perimètre. Progrès méd. p. 289. Ref. Revue d'Opht. 1902. p. 143.

4*) Zehender, W. v., Helmbold's Perimeter nebst einigen Veränderungsvorschlägen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 384.

Schlösser (2) empfiehlt, bei der **Gesichtsfeldmessung** das nicht untersuchte Auge offen zu lassen, aber davor das Komplementärglas zu bringen und dann das andere Auge zuerst mit blau und rot, später, wenn nötig, erst mit den anderen Farben zu untersuchen. Hierbei trete ein centrales Skotom besser hervor.

v. Zehender (4) hat einige Verbesserungen an Helmbold's **Perimeter** angebracht, einen schwarzen Vorhang, Röllchen für den das Gewicht tragenden Faden, eine etwas grössere Scheibe zum Fixieren u. dergl.

f) Augenstellung, Muskelgleichgewicht, Schielen.

1*) Roselli, R., Esoftalmometro. Bullet. d. R. Acc. med. di Roma. p. 331.

2*) Doenitz, Augenabstandsmesser. Zeitschr. f. Instrumentenk. Heft 9.

3*) Duane, The diagnosis of ocular paralysies. Ophth. Record. p. 618.

4) —, What routine shall we adopt in examining the eye muscles? New-York med. Journ. May 25.

5*) —, A new clinometer for measuring torsional deviations of the eye, delimiting paracentral scotomata and metamorphopsia and defecting simulation of blindness. Philadelphia med. Journ. June 2.

6) —, Examination of muscular insufficiency. New-York med. Journ. May 25.

7*) Howe, L., On the measurement of the interocular base line and the size of the meterangle. Annals of Ophth. July.
8*) Maddox, Inter-pupillary or inter-axial distance. Ophth. Review. p. 121.
9) Nicolai, C., Het stereoscop. zien. Festschrift für S. Talma. Haarlem, Erven Bohn.
10) —, Binocular zien en de valproef van Hering. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 131.
11*) Oliver, Simplified form of stereoscope. Ophth. Record. p. 410. (Vereinfachung des früheren).
12*) Remy, Le diploscope. Recueil d'Opht. p. 385.
13*) Savage, Tests for heterophoria. Ophth. Record. p. 453.
14*) Tuyl, A., Voor-achterwaartsche verplaasing van den oogbol onder den invloed van verandering in den stand der oogleden. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 990.
15*) —, Demonstratie vaan een toestel tot het graphisch registreeren der voor-achterwaartsche oogbewegingen. Ibid. II. p. 251.
16*) —, Ueber das graphische Registrieren der Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 233 und Inaug.-Diss. Freiburg.
17*) Weymann, Three mechanical rules for the ready detection of the paretic muscle in single ocular paralysis. (Americ. med. Assoc. Sect. on Ophth.). p. 509. (Nichts Neues).
18*) Williams, New instrument for testing the position of the axes of the eyes. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p 383.
19) Wilson, The axes of the rotation of the ocular muscles with a simple method of calculating their position and the correction of certain errors. Archiv. of Ophth. July.

[Roselli's (1) neues **Exophthalmometer** besteht aus einer Platte, die durch Stützen auf dem oberen und unteren Orbitalrande und der Schläfe ruht und mit einer Schraube versehen ist, welche eine konkave Scheibe gegen das geschlossene Lid bewegt und so den Niveauunterschied der beiden Augen angiebt. Berlin, Palermo].

Tuyl's (14, 15, 16) Gestell zur Messung und Aufzeichnung der **Verschiebung** des **Augapfels** nach vorn und hinten besteht aus zwei stumpfen Gabeln, welche auf dem Auge ruhen. Die Ausschläge zeichnen sich selbstthätig auf. Dasselbe hat hauptsächlich physiologischen Zweck, kann aber auch bei Exophthalmos gebraucht werden.

Dönitz (2) beschreibt den Zeiss'schen **Augenabstandsmesser,** der ein wagerechter Rahmen ist. Die eine Schmalseite liegt dem Nasenrücken des Untersuchten auf, dessen Augen darunter weg sehen. Diese Schmalseite trägt einen schmalen Spiegel, in welchem sich ein unterhalb des Rahmens befindlicher Massstab so spiegelt, dass das Spiegelbild einem, dem Untersuchten Gegenüberstehenden in der Ebene der

Pupillen des Untersuchten zu liegen scheint. Der **Massstab** ist **drehbar** und sich selbst parallel verschiebbar. Zwischen den **Seitenstäben** des Rahmens befindet sich ein senkrechter Spiegel, parallel dem Gesicht des Untersuchten, dem er sich nähern oder entfernen lässt. Der Untersuchte kann mit Hilfe der Vorrichtung selbst seinen Pupillenabstand messen oder ein Beobachter kann dies thun. Er betrachtet zuerst mit dem rechten Auge das Spiegelbild desselben und stellt den Nullpunkt des in beiden Spiegeln gespiegelten Massstabes darauf ein, dann mit dem linken das Spiegelbild dieses Auges, wobei er am Massstab die Entfernung abliest. Gleichzeitig kann dies ein Beobachter thun, welcher von der zweiten Schmalseite des Rahmens aus über den senkrechten Spiegel weg die Pupillen unmittelbar und den Massstab einmal gespiegelt sieht.

Howe (7) beschreibt zwei Vorrichtungen zur **Messung der Grundlinie.** Ein Stirnband trägt mittelst eines über die Nasenwurzel herabreichenden Bügels eine Metallplatte, welche quer vor dem Gesicht unterhalb der Augen liegt. Ihr entlang gleiten zwei Schieber mit einem zur Einstellung auf die Pupillen bestimmten Schlitz und einer senkrecht zur Ebene des Schiebers hervorragenden Stange, welche einen zweiten Schlitz trägt, durch welchen nach dem ersten Schlitz und der Pupille einstellt. Die Schieber sind mit Massstäben verbunden. Die zweite Vorrichtung besteht in einem Fernrohr mit Okularmikrometer. Auf der Hornhaut des entfernt sitzenden Untersuchten spiegelt sich eine Flamme. Die Spiegelbilder dienen zur Einstellung.

Verf. giebt eine Tafel mit den Werten des Meterwinkels für Grundlinien verschiedener Länge.

	Die Meterwinkel wachsen									Unter-
bei	1	2	3	4	5	6	8	10	15	schied
55 mm	$1\frac{1}{2}^0$	3	$4\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{4}$	8	$9\frac{1}{2}$	$12\frac{3}{4}$	16	$24\frac{1}{2}$	$(1\frac{5}{8})$
65 „	$1\frac{3}{4}$	$3\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{3}$	$11\frac{1}{4}$	15	19	$29\frac{1}{4}$	(2)
75 „	2^0	$4\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$10\frac{3}{4}$	13	$17\frac{1}{2}$	22	$34\frac{1}{4}$	$(2\frac{1}{8})$
Unterschied	2′	3′	5′	7′	9′	11′	14′	18′	29′	

Maddox (8) misst die **Pupillenentfernung** oder besser die Entfernung der Augenaxen von einander unter Benützung der Hornhautspiegelbilder, erzeugt mittelst des Augenspiegels. In ein Brillengestell mit veränderlicher Entfernung der Augenachsen werden zwei Marken eingesetzt und durch Schrauben zur Deckung mit dem Hornhautreflexe gebracht.

Duane (3) hat Tafeln über die Erkennungsmerkmale der Au-

genmuskellähmungen entworfen. Er betont besonders, dass die Lähmung der Heber oder Senker ohne seitliches Doppeltsehen auftreten könne und zwar die der Recti ohne gekreuztes und die der Obliqui ohne gleichnamiges.

Wenn bei der Deckungsprobe für Ferne und Nähe objektive oder subjektive Bewegung eintritt, ermittelt Duane (4, 6) das **Prisma**, welches die **Bewegung aufhebt.** Verf. benützt zur Feststellung des Fixationsfeldes ein Perimeter und zwei Punkte. Auf Bestimmung des Konvergenznahepunktes legt Verf. grossen Wert. Das Verhältnis zwischen Ad- und Abduktion ist wegen Unstätheit für die Beurteilung wertlos.

Duane (5) schiebt auf der wagerechten Stange des Stevens'schen Phorometers vor jedes Auge Maddox'sche Stäbchen, aus mehrfachen Stücken bestehend, vor das eine Auge rote, vor das andere weisse, und stellt die Urteilsfähigkeit bezüglich senkrechter und wagrechter Lage der Linse fest. Bei unausgeglichenen Ametropen finden sich Abweichungen. Schlecht angepasste Gläser verursachen auch Rollungen. Ferner ist dieser **Klinometer** brauchbar bei Lähmungen. Das Maddox'sche Stäbchen kann zur Aufdeckung eines Skotoms und von Metamorphopsie dienen, vorausgesetzt, dass das Skotom nicht zu fern von der Fovea liegt. Mit dem Klinometer kann man ferner feststellen, wie viel Rollung aufgebracht werden kann, auch kann diese Fähigkeit damit geübt werden. Zur Aufdeckung von Vortäuschung einseitiger Blindheit schiebt man zuerst ein rotes Glas hinter die weissen Stäbchen und stellt beide Stäbchen-Gruppen so, dass die Linien senkrecht stehen und zu einer verschmelzen. Der Untersuchte überzeugt sich, wenn er schlau ein Auge zudrückt, dass er die rote Linie mit dem angeblich allein guten Auge sieht. Jetzt zieht man das rote Glas von der vor dem angeblich allein sehenden Auge befindlichen weissen Stäbchengruppe weg und stellt diese etwas schräg, so dass eine weisse schräge Linie erscheint, die nicht mehr mit der roten verschmilzt. Der Untersuchte wird wahrscheinlich die rote Linie zuzugeben fortfahren, aber die weissen Linien abläugnen.

Remy's (12) **Diploskop** dient zur Entdeckung vorgetäuschter einäugiger vollständiger oder unvollständiger Blindheit und auch von Insufficienz. Hinter einer Reihe von Oeffnungen werden Buchstaben so angebracht, dass sie bald nur dem einen bald nur dem anderen Auge sichtbar sind. (Es muss wieder daran erinnert werden, dass viele Leute, wie Ref. gezeigt hat, ohne Schwierigkeit erkennen, in welches Auge Licht fällt).

Savage (13) bespricht die **Proben für Heterophorie.** Er zieht den einfachen Phorometer dem doppelten vor, weil das Bild des einen Auges unverändert (durch Prismen u. s. w.) bleiben müsse. Das Maddox'sche Stäbchen lasse den Einwurf zu, dass der Lichtstreifen in das Fusionsgebiet reiche und dadurch zur Verdeckung des Fehlers anreize; es sei nur gut für Rollungsfehler. Wenn die Gleichgewichtsstörung einige Grösse erreicht, würde sie auch durch die Deckungsprobe sichtbar. (Es giebt Gleichgewichtsstörungen, die nur durch diese Proben erkennbar sind. Ref.). Für seitliche Abweichungen soll ein Prisma 6° Basis oben gebraucht werden, für senkrechte ein solches von 10° Basis innen. Die Prüfung wird für Nähe und Ferne ausgeführt und für jedes Auge besonders. Beiderseitige Hyperphorie und Kataphorie unterscheidet man daran, dass bei ersterer die Bilder sich nähern, wenn ein Prisma-Basis unten vor ein Auge gesetzt wird, bei letzteren, wenn die Basis nach oben gekehrt ist. Zur Feststellung von Rollungsfehlern bringt man ein Prisma von 6° Basis wagerecht vor die eine Hälfte der Pupille eines Auges. Eine wagerechte Linie erscheint dreifach. Es fragt sich, ob die drei Linien parallel sind. Stevens' Klinoskop erzeugt mittelst Prisma und zwei Maddox'schen Stäbchen zwei Lichtlinien unter einander: man kann die Neigung derselben messen. Ob die Störung sthenisch oder asthenisch ist, soll die Messung der Duktoren mit Prismen entscheiden. Abduktion mindestens 6 höchstens 8, Adduktion mindestens 18, senkrechte Deduktion mindestens 2 höchstens 3. Das Duktionsvermögen wirke unwillkürlich (wohl nicht ganz richtig. Ref.). Die Wendungsfähigkeit nach oben 33°, sonst allseits 50°, wird mittelst Tropometers gemessen. Dazu kann jedoch auch der Perimeter dienen. Die Wendung ist willkürlich. Bei sthenischer Störung könne man tenotomieren, bei asthenischer müsse man vorlagern.

Williams' (18) Vorrichtung zur **Gleichgewichtsbestimmung** ist ein Kreuz aus vorn mit rotem Glas geschlossenen Röhren von 18″ Länge mit Glühlampen inwendig. Davor befindet sich ein Drahtkreuz, welches kleine mit Glühlämpchen versehene Röhrchen trägt, die vorne durch grünes Glas mit darauf gemalten Ziffern verschlossen sind. Der Untersuchte bekommt vor das eine Auge ein rotes, vor das andere Auge ein grünes Glas. Man kann jeden roten und grünen senkrechten oder wagerechten Arm gesondert zum Glühen bringen, also eine etwaige Verschiebung des roten senkrechten längs des grünen wagerechten Meridians bestimmen u. s. w. Auch Rollung lässt sich messen.

---

g) Pupille; Simulation.

1*) Bach, L., Bemerkungen zur Methodik der Pupillenuntersuchung, zu den Ursachen der Anisokorie und Störungen der Pupillenbewegung. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 20.
2) Baquis, La reazione pupillare come elemento diagnostico differenziale tra l'amaurosi isterica e quella da nevrite retro-bulbare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 3.
3) Bechterew, W., Ueber den Augenreflex. (Russisch). Obosrenije psychiatr. neurol. i exp. psychol. VI. Nr. 11.
4) —, Ueber Reflexe im Antlitz und Kopfgebiete. (Russisch). Ibid. Nr. 10 und Neurolog. Centralbl. S. 910.
5*) Devillard, La sensibilité oculaire à la pression dans la paralysie générale. Thèse de Bordeaux.
6) Franke, Westphal-Piltz'sches Pupillenphänomen. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1193.
7*) Haselberg, v., Tafel zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit. Nach Snellen entworfen. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 215.
8) Hegg, Eine neue Methode zur Messung der Tiefe der vorderen Augenkammer. (Festschr. z. Feier des 25jähr. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. S. 84. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
9) —, Eine neue Methode für die Messung der Tiefe der vorderen Kammer, ein stereoskopisches Ophthalmometer. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 244.
10*) Magnani, Nuovo mezzo per lo smascheramento della simulatione di amaurosi monoculare. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 355.
11*) Placzek, Die Untersuchungsmöglichkeit einseitiger Ptosis. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. 1900. Nr. 21 (ref. Neurol. Centralbl. S. 914).
12*) Schanz, Fr., Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillen-Phänomen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42 und 43.
13*) Seeuwen, J. J. S., Jets over ophthalmotonometrie. Inaug.-Diss. Utrecht.
14*) Wick, K., Nachtrag zu meinem Referat über Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und deren Entlarvung. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 309.

Bach (1) lässt zum Zweck der **Pupilleuntersuchung** den Kranken in die Ferne sehen und wirft mit dem Spiegel von der hinter dem Kopf stehenden Lampe Licht in die Augen. Darauf wird mit Haab's Pupillometer die Weite der Pupille gemessen. Es folgt die Prüfung mit seitlicher Beleuchtung, dann die bei Innendrehung der Augen. Verf. verwirft die Prüfung bei Tageslicht, lässt auch ein nahe gehaltenes Licht ansehen. Zum Schluss kann man noch auf Verengerung bei Orbikulariszusammenziehung und Erweiterung bei Schmerz oder psychischer Erregung untersuchen.

Schanz (12) glaubt, dass die Westphal-Piltz'sche **Pupillenverengerung** bei Zusammenpressen des Orbicularis auf mechanischem Wege entstehe. Es werde der Augenhöhleninhalt zusammen- und das Blut in das Auge hineingepresst. Verf. teilt einen Fall von Ophthalmoplegia interna mit, in dem trotzdem die Pupillenverengerung eintrat. Es gehören mässig weite Pupillen dazu: sind die Pupillen eng, so erfolgt die Erscheinung nicht. Bei Gesunden ist die Erscheinung unmerkbar, weil das Licht die Pupillen eng erhält.

[Seeuwen (13) hat einen Uebelstand an den **Tonometern** zu verbessern versucht. Bei solchen nämlich, welche nach dem Prinzip der Abflachung mit ablesbarer verwendeter Kraft arbeiten, ist der Augenblick, in welchem die bezweckte Abflachung erreicht ist, nicht genau zu bestimmen. Verf. hat dafür einen Hebel angebracht, der diesen Augenblick angiebt. Weiter hat er das Verhältnis zwischen Augenspannung und Blutdruck näher untersucht und gefunden, dass die Schwankungen beider parallel gehen, wenn man zuvor die Lider des Versuchstieres curarisiert oder wegschneidet. Schoute].

Devillard (5) fand, dass bei allgemeiner Paralyse die **Empfindlichkeit** des **Auges** gegen **Druck** gewöhnlich verändert ist, in drei Fünfteln der Fälle vermindert, in etwas mehr als einem Fünftel erhöht. Diese Thatsache findet man besonders während Zeiten stärkerer Verschlimmerung des Leidens.

Placzek (11) sah einen 30jährigen Kollegen, welcher willkürlich den **Lidheber** einseitig zur **Erschlaffung** bringen konnte. Wurde nach vorherigem Schluss beider Augen die Blickebene gehoben, so blieb das Lid unverändert in seiner Stellung. Dieses Wilbrandt-Sänger'sche Entlarvungsverfahren versagt also in einem derartigen Falle.

v. Haselberg (7) hat zur **Aufdeckung** von **Täuschung** grosse Sehprobentafeln nach Art der Snellen'schen anfertigen lassen, bei denen die einzelnen Buchstaben teils schwarz teils rot gedruckt sind, z. B. werden dem schwarzen L rote Züge hinzugefügt, die es zum E ergänzen, P zu R, 3 zu 8 u. s. w. Vor das gute Auge kommt ein rotes Glas, vor das angeblich schlechte ein blaugrünes (welches Optiker Kraus oder J. F. Bergmann, beide in Wiesbaden, liefern). Vorher wird eine etwaige Ametropie ausgeglichen. Erst lässt man gewöhnliche Tafeln lesen, thut so, als wenn man den Farbensinn prüfe und stellt zuletzt den zu Untersuchenden dieser Tafel gegenüber. Die Beleuchtung muss genügend, aber nicht zu hell sein. Bei Schielenden

ist die Tafel nicht zu verwenden, wohl aber bei Rot-Grün-Blinden. Blaugelb-Blinde standen bisher nicht zur Verfügung. Beiläufig bemerkt Verf., dass Grün und Blau niemals durch Gläser ausgelöscht werden, dies geht nur bei Rot. Während der Untersuchte noch das rote Glas vor dem guten Auge hat, schreibt man seinen Namen mit Rotstift ohne Druck und fragt, ob er richtig geschrieben sei.

[Magnani (10) verwendet zwei mit der brechenden Kante zusammenstossende, stärkere Prismen, um **Simulation einseitiger Amaurose** aufzudecken. Wenn die Linie, in der die Kanten zusammentreffen, die Pupille halbiert, so wird der angebliche Gegenstand z. B. eine Snellen'sche Tafel, in einigen Metern Abstand verschwinden. Steht eines der Prismen allein vor dem sehenden Auge, so wird ein Simulant natürlich Einfachsehen angeben; stehen die zusammenstossenden Kanten vor der Pupille, so wird er auch Einfachsehen angeben und damit erkennen lassen, dass das andere Auge sieht. Berlin, Palermo].

Wick (14) trägt zu seiner vorjährigen Arbeit (siehe diesen Ber. 1900, S. 196) Folgendes nach: Wo Verdacht auf **Vortäuschung von Schwachsichtigkeit** besteht, lässt man raten, wie ein auf gesondertem Täfelchen aufgeklebter Snellen'scher Haken gehalten wird. Leute, deren Sehschärfe wirklich nicht so weit reicht, raten stellenweise richtig, Betrügenwollende dagegen immer falsch; 25—30 falsche Angaben hintereinander beweisen den Betrug. Man klärt die Leute nachher nicht über das Verfahren auf, zieht aber einen Zeugen hinzu.

---

h) Sideroskop. Röntgen-Strahlen.

1) Asmus, Ueber Diagnostik und Extraktion von Fremdkörpern. Bericht über die Arbeiten des Jahres 1900. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 289.

2*) —, Meine Erfahrungen mit dem Sideroskop seit Einführung der elektrischen Strassenbahn in Düsseldorf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 423.

3*) Bourgeois, Quelques expertises radiographiques à propos de corps étrangers de l'oeil et de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 360.

4*) Coppez und Gunzburg, Beitrag zur Kenntnis der Diagnose und Behandlung der intra-okularen Eisensplitter. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 9 und 111.

5) Hellgren, Om bestämningen of järnflisors läge i ögat och deras borttagande med elektromagnet (Ueber die Bestimmung der Lage von Eisensplittern im Auge und über ihre Entfernung mittels Elektromagneten). Inaug.-Diss. Stockholm.

6) Leplat, Eclat de fer dans le cristallin. Sidéroscope. Annal. de la soc. méd. de Liège. Janvier.

7) Sweet, Results of X-ray diagnosis and of operation in injuries from foreign bodies. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 352. (Nichts Neues).

Asmus (2) teilt hinsichtlich des **Sideroskopes** mit, dass in $\frac{5}{6}$ der Fälle eine Spiegelablesung nicht nötig war. Die Fremdkörper sitzen gewöhnlich an der zugänglichen Augenwand (102 thaten dies, während nur 7 hinten sassen). Die elektrischen Bahnen stören nur die Spiegelablesung. Nach Kokaïnisation wird das Auge dem Magneten genähert, demselben Pol, welcher beim Sideroskop benützt wird, dann führt man das Auge an die Glashülsen heran. Erfolgt im ganzen Quadranten Ablenkung, so braucht man eine Dämpfungsnadel. Es werden 12 Fälle mitgeteilt.

Bourgeois (3) legt bei Anwendung von **Röntgen-Strahlen** den Kranken auf die Erde. Oberhalb der Augenbraue und am unteren Augenrande werden mit Goldschlägerhäutchen Bleiplättchen befestigt. Ihre Entfernung von der Pupille wird gemessen sowie diejenige ihrer Verbindungslinie von der Hornhaut. Die Platte liegt der Schläfe an und die Crooke'sche Röhre befindet sich 40 cm über der Platte. Die seitliche Durchleuchtung genügt im allgemeinen und es ist die occipito-frontale selten nötig, welche viel schwieriger mit Genauigkeit auszuführen ist.

Coppez (4) und Gunzburg (4) berichten über 41 Fälle **intraokularer Eisensplitter.** Der Gerard'sche Magnetometer wurde in 27 Fällen gebraucht. Er versagte in 3; einmal war nicht vorher magnetisiert worden, die beiden anderen Male sass der Splitter eingekeilt dicht an der Papille. In 75 % der Fälle war das Vorhandensein des Eisenstückes nicht erkannt worden, wie denn ohne Magnetometer oder Sideroskop die Diagnose oft schwer oder unmöglich ist.

8. Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. **v. Michel.**

a) Allgemeines.

1) Elschnig, Stereoskopisch-photographischer Atlas der pathologischen Anatomie des Auges. Wien und Leipzig. W. Braumüller. 1. und 2. Lieferung.
2*) Greeff, Auge. I. Hälfte. Orth's Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 9. Lieferung.
3) Lagrange, Traité des tumeurs de l'oeil, de l'orbite et des annexes. T. I. Tumeur de l'oeil. Paris, Steinheil.

4) Lubarsch und Ostertag, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie der Menschen und der Tiere. Ergänzungsband. (Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie des Auges, bearbeitet von Axenfeld, Baas, Grunert, Kauffmann, Königshöfer, Koster-Gzn. Peppmüller, Schoute. Sechster Jahrgang. 1899). Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Greeff (2) hat bei der Bearbeitung der **pathologischen Anatomie** des **Auges** im Wesentlichen die klinische Einteilung bezw. eine einfache Aufzählung der Krankheiten der einzelnen Teile zu Grunde gelegt. Zunächst werden im Kapitel I die Krankheiten der Conjunctiva nach Vorbemerkungen über den normalen Bau derselben (12 Seiten) in folgender Anordnung dargestellt: 1. Entzündung der Conjunctiva, die aetiologisch eingeteilt wird a) in Pneumokokken-Konjunktivitis, b) in Morax-Axenfeld'sche Diplokokken-Konjunktivitis, c) in Koch-Weeks'schen Bacillen-Konjunktivitis, d) in Streptokokken-Konjunktivitis, e) in Conjunctivitis gonorrhoica, f) in Conjunctivitis diphtheritica; 2. Conjunctivitis trachomatosa a) Struktur des Trachom-Follikels, b) Veränderungen des Epithels, c) Veränderungen der Conjunctiva in der Umgebung der Follikel, d) Veränderungen des Tarsus, e) Differentialdiagnose (physiologische Follikel, Conjunctivitis follicularis, Conjunctivitis trachomatosa), f) bakteriologische Untersuchungen; 3. Conjunctivitis vernalis; 4. Conjunctivitis petrificans; 5. Conjunctivitis nodosa; 6. Xerosis conjunctivae; 7. Pemphigus; 8. amyloide Degeneration; 9. hyaline Degeneration; 10. Geschwülste (epibulbäre oder praecorneale Sarkome, Carcinome des Limbus); 11. Papillome; 12. Adenome; 13. Fibrome; 14. Angiome; 15. Dermoidgeschwülste der Cornea-Skleralgrenze; 16. Pinguecula; 17. Pterygium; 18. Tuberkulose.

In Kapitel II werden die Krankheiten der Hornhaut nach kurzen Vorbemerkungen über die normale Struktur derselben folgendermassen behandelt: 1. Altersveränderungen; 2. Oedem; 3. Keratitis bullosa; 4. Entzündungen der Hornhaut: a) der allgemeine und experimentelle Teil (von J. Orth auf 14 S. dargestellt), b) specielle Entzündungsformen (K. phlyctaenulosa, K. parenchymatosa, K. suppurativa, Ulcus serpens, Schimmelpilzkeratitis, K. e lagophthalmo und Keratitis neuroparalytica); 5. Pannus trachomatosus und degenerativus; 6. Fädchenkeratitis; 7. Streifenkeratitis; 8. die degenerativen Processe in Hornhautnarben; 9. Durchblutung; 10. bandförmige Hornhauttrübung; 11. angeborene Hornhauttrübungen; 12. Leber's Quellungstrübung, v. Hippel's Ulcus corneae internum; 13. Heilung von Hornhaut-

wunden; 14. Ektasien der Cornea; 15. Geschwülste; 16) Cysten; 17. Tuberkulose; 18. Lepra.

Nach einer ebenfalls die normale Anatomie der Sclera betreffenden Vorbemerkung werden im Kapitel III die Entzündungen, die Heilung perforierender Wunden, die Ektasieen und die Geschwülste der Sclera besprochen, sowie im Kapitel IV nach einem Ueberblick über die normale Anatomie der Iris die Anatomie der Miosis und Mydriasis, die angeborenen Anomalien, die Entzündungen (Tuberkulose), die Gummata, die ödematöse Quellung der hinteren Pigmentlage bei Diabetes, das Sarkom und die Cysten der Iris. Im Kapitel V wird zunächst die normale Beschaffenheit des Corpus ciliare erörtert, dann die Altersveränderung des Corpus ciliare, die Veränderlichkeit des Kammerwassers, die Blasen am Corpus ciliare, die Entzündungen und die Geschwülste des Corpus ciliare, die Gliome der Pars ciliaris, sowie die Kolobome und Cysten des Corpus ciliare.

---

b) Augenhöhle.

1*) Alt, A case of myo-fibro-sarcoma of the orbit. Americ. Journ. of Ophth. p. 65. (Im Titel das Wesentliche enthalten. Nichts Bemerkenswertes).

2) Barroyer, Les sarcomes de l'orbite. Thèse de Lyon.

3) Bratz, A., Ein Fall von retrobulbärem Sarkom der Orbita. Inaug.-Diss. München.

4*) Brudzewski, Leukämische retrobulbäre Tumoren. Post. okul. Nr. 7.

5*) Chavasse, Kyste dermoïde à contenu huileux de l'angle interne de l'orbite gauche. Archiv. d'Opht. XXI. p. 645.

6*) Fejér, Operativ behandelter Fall eines Myxosarcoma retrobulbare. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 124.

7*) Krückmann, Ueber ein Endotheliom der Orbita. Vortrag und Demonstration mikroskopischer Präparate. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 245.

8*) Oliver, Sarcoma of the orbit. (Will's Ophth. Society.). Ophth. Record. p. 314. (Nichts Bemerkenswertes; angeblich sollen die benachbarten Gesichtshöhlen ein seröses Exsudat enthalten haben).

9) Snell, Microscopical sections of sarcoma of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 173. (Nur der Titel).

10*) Stanculeanu, Kyste hydatique de l'orbite. (Societé anat.). Revue générale d'Opht. p. 66. (Näheres über die Beschaffenheit der Cyste fehlt).

11*) Thompson, Sections of orbital tumour. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 355.

12*) Whitehead, Case of carcinomatous angioma of the orbit. Brit. med. Journ. 13. April.

[Brudzewski (4) hat die Augen und deren Adnexe eines an

beiderseitigem Exophthalmos leidenden einjährigen Knaben, welcher infolge einer Pneumonie starb, histologisch untersucht. In der stark verdickten Aderhaut, in der Tenon'schen Kapsel, in den Augenmuskeln, den Thränendrüsen und den in der **Orbita** vorgefundenen Tumoren, wurden **leukämische Infiltrate** vorgefunden. Die Leukämie war in vivo diagnosticiert. Machek].

Chavasse (5) untersuchte eine **Dermoidcyste**, die über die Gegend des Thränensackes hervorragte und mit einem Stiel dem oberen Teil der inneren **Augenhöhlenwand** aufsass. Die Wand enthielt eine grosse Anzahl von Talgdrüsen.

Whitehead (12) entfernte bei einem 51jähr. Manne ein **kavernöses Angiom** der **Augenhöhle**, das aus 3 Lappen bestand und $5\frac{1}{2}$ auf $3\frac{1}{2}$ cm mass.

Krückmann (7) berichtet über die histologische Zusammensetzung einer Geschwulst der **Augenhöhle** (50jähr. Mann), die als **Endotheliom** bezeichnet wird. Die Geschwulst hatte die Grösse eines Hühnereies und bestand aus einer derben Kapsel und einem zellreichen Gewebe, das eine grosse Anzahl buchtiger, zum Teil sehr weiter Hohlräume enthielt. Die zelligen Elemente waren teils geschichtetes Plattenepithel, teils spindelartige Zellen, die hyaline Produkte enthielten.

Thompson Hugh (11) beschreibt bei einer 28jähr. Frau eine linksseitige **Orbitalgeschwulst**, die von einer Kapsel eingeschlossen und als **Endotheliom** bezw. Adeno-Sarkom gedeutet wurde.

Fejér (66) entfernte bei einem 9jähr. Kinde eine Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss, die, vom **Periost** der **Augenhöhle** ausgegangen, in der Gegend des Foramen opticum fixiert war und als **Myxosarkom** sich erwies.

---

c) Augenmuskeln, Augennerven und Ganglion ciliare.

1*) Fruginele, C. e Bevacqua, A., Esoftalmo per gomma dei muscoli estrinseci. Giornale d. assoc. napolet. di med. e nat. XI. p. 378.

2*) Marina, Studio sulla patologia del ganglion ciliare nell' uomo. Annali di Neurologia. XXX.

3*) —, Studien über die Pathologie des Ciliarganglions bei Menschen, mit besonderer Berücksichtigung desselben bei der progressiven Paralyse und Tabes. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX. S. 368.

[Fruginele (1) und Bevacqua (1) berichten über einen sehr seltenen Fall von Syphilis der Augenhöhlenorgane, nämlich ein

anatomisch nachgewiesenes **Gumma** des **Rectus superior.** Bei der 32jähr. Frau, bei welcher Syphilis wahrscheinlich war, entstand rechts in 3 Monaten ausser Schwellung an der Stirne ein langsam wachsender Exophthalmos. Die Bewegungen waren erhalten mit Ausnahme nach oben. Trotz antisyphilitischer Behandlung vergrösserte sich der Exophthalmos, der Bulbus wurde unbeweglich, ein Teil der unbedeckten Hornhaut nekrotisch und das Sehvermögen erlosch. Da somit ein diagnostischer Irrtum vorzuliegen schien, wurde ein Sarkom angenommen und die Exenteratio bulbi ausgeführt. Es ergab sich ein vom Aequator zum Foramen opticum sich erstreckender, ovaler, abgeflachter Tumor von 3½ auf 2½ auf 1½ cm, der in einer Duplikatur der Tenon'schen Kapsel eingeschlossen war. Der Levator palp. und der Rect. sup. fehlten vollständig. Das vordere Ende des Tumors entsprach dem skleralen Ansatze des Rectus sup., doch musste auch der Levator in die Masse aufgegangen sein. Ausserdem war der Rectus externus in einen cylindrischen Tumor von der 3—4fachen Dicke des Normalen verwandelt. Letzterer bot alle Zeichen einer chronischen, interstitiellen Myositis, Verdickung der Muskelscheide und entzündliche Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes. Der Bau des ersteren Tumors war der eines Granuloms im regressiven Stadium. Peripherisch fand sich ein gefäss- und nervenreiches Bindegewebe mit vielen Muskelfasern. Das Centrum bestand aus nekrotischen Stellen, die aus hyalinen oder fettig entarteten Zellen hervorgegangen waren. An diese schloss sich eine Zone epitheloider Zellen, die mehr und mehr in eine Zone kleiner Rundzellen übergingen und hie und da Riesenzellen enthielt. Koch'sche Bacillen wurden nicht gefunden. Die anatomische Diagnose musste daher auf Gumma lauten.

Berlin, Palermo].

Marina (2 und 3) untersuchte das **Ganglion ciliare** unter verschiedenen **krankhaften Bedingungen** und fand bei akuten Krankheiten (orbitaler Abscess, Rabies, Tetanus, akute gelbe Leberatrophie, Tuberkulose) die Zellen entweder völlig pyknotisch degeneriert oder atrophisch und in kompleter Achromatose ohne Kerne oder mit Kernen, die in einem Falle vielleicht der Turgescenz des Protoplasmas wegen an die Peripherie gedrückt erschienen. Bei Tabes und progressiver Paralyse atrophierte dagegen die chromatische Substanz nach und nach, dann erst die Zelle selbst, oder es trat auch eine langsame Atrophie der Zellen samt allen ihren Elementen ein. Auch die Ciliarnerven zeigten analoge Degenerationen, ebenso in vielen Fällen die Zellen des Ganglion Gasseri. Hier fand sich Achromatose, so-

wohl bei Tetanus als auch bei gelber Leberatrophie. In manchen Fällen zeigten auch die Zellen des Ganglion cervicale supremum Veränderungen. Die Untersuchungen beziehen sich auf 36 Fälle von progressiver Paralyse, 13 mit normalen, 23 mit anormalen Pupillenphänomenen, 5 Fälle von Tabes und 25 sonstige Affektionen. Für die funktionelle Bedeutung des Ciliarganglions sind zwei Ergebnisse von Wichtigkeit, nämlich 1) dass in allen Fällen von progressiver Paralyse und Tabes mit Störung der Pupillarreaktion die Ciliarganglien und Ciliarnerven verändert waren und 2) dass in allen Fällen von Pupillenstarre die Kerne des N. oculomotorius und der Wandzellen des 3. Ventrikels bis zum Ganglion habenulae normal blieben.

---

d) Thränenorgane.

1*) Fromaget, Ueber die Geschwülste der Thränendrüsen. Ophth. Klinik. Nr. 15 und 16.

2*) —, Tumeurs des glandes lacrymales. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 726, Clinique Opht. p 209 et Société franç. d'Opht.

3*) Pause, Zwei weitere Fälle von Thränendrüsentumoren. Ophth. Klinik. Nr. 20.

4*) Stoewer, Ein Beitrag zur Pathologie der Thränendrüse. Münch. med. Wochenschr. S. 177.

5*) Warthin, Case of endothelioma of the lachrymal gland, with an analysis of previously reported cases of lachrymal gland tumour. Arch. of Ophth. Nov.

Stoewer (4) giebt den Befund bei einer **chronischen Entzündung** der **Thränendrüse** (obere und untere Portion). Die untere Portion wurde beiderseits entfernt und zeigte nur wenige gut erhaltene Drüsenschläuche, deren Stelle von einer mit diffusen, seltenen knötchenförmigen Zellanhäufung eingenommen war. Neben Rundzellen fanden sich epithelartige Zellen; Tuberkelbacillen oder sonstige Mikroorganismen waren nicht nachweisbar. In einem weiteren Fall war eine **Cystenbildung** der unteren Portion einer Thränendrüse vorhanden. Die Wand der Cyste bestand aus lockerem Bindegewebe und war mit einem 1—2schichtigen Cylinderepithel ausgekleidet; auch fand sich in derselben ein grosser Rundzellenknoten, in dessen Mitte sich grössere Gefässe befanden.

Pause (3) betrachtet zwei Fälle von **Vergrösserung** der **Thränendrüse** als durch eine tuberkulöse Erkrankung bedingt.

Warthin (5) hebt hervor, dass die grösste Zahl der **Thränendrüsentumoren** mesoblastischen Ursprunges und als Endotheliom zu

bezeichnen sei, das seinen Ausgangspunkt von dem Endothel der Lymphräume nehme und sich durch die Neigung auszeichne, Knorpel, Hyalin und Schleim zu producieren.

Fromaget (1 und 2) beschreibt ein **Sarkommyxofibrom** (24j. Mann) der unteren (die Geschwulstzellen waren teilweise schleimig degeneriert) und ein tubulöses **Epitheliom** der oberen Portion der **Thränendrüse** (56jähr. Mann, das, von kugeliger Form, einen Durchmesser von 2 cm hatte.

e) Augenlider.

1*) Berl, Beitrag zum histologischen Baue der cirkumbulbären Dermoidcysten. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 126.
2*) Capauner, Beitrag zur Kenntnis des Lupuscarcinoms. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 282.
3*) Cirincione, G., Sul corni palpebrali. Clinica Oculistica. p. 729.
4*) Henke, Die Pathogenese des Chalazions, nebst Bemerkungen zur histologischen Differentialdiagnose der Tuberkulose- und Fremdkörperriesenzellen. (Bericht der Deutschen pathol. Gesellschaft auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte). Centralbl. f. allg. Pathologie und pathol. Anatomie. S. 892.
5) Keul, Histologische Studien über das Xanthom des Augenlides. Inaug.-Diss. Würzburg. (Nicht zugänglich).
6*) Knapp, H., A case of adenoma of the meibomians glands. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 328. (Im Titel das Wesentliche enthalten; 48j. Frau).
7*) Schaefer, H., Ueber Molluscum contagiosum und seine Bedeutung für die Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Bonn. (Nichts Bemerkenswertes).
8*) Seifert, Naevus mollusciformis. (Physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1197.
9*) Wood, A. Casey, A case of pigmented adenoma of the lower lid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 610. (Im Titel das Wesentliche der pathologisch-anatomischen Untersuchung der bei einem 6monatlichen Kinde am unteren Augenlid entfernten Geschwulst).
10*) Zarzyki, Études sur les cornées palpébrales. Boyer, éditeur. (Betont den papillomatösen Ursprung der Hauthörner).

Henke (4) hat 26 **Chalazien** teils histologisch untersucht, teils Tierimpfungen vorgenommen und spricht sich dahin aus, dass es sich gewöhnlich nur um eine chronische Adenitis und Periadenitis der Meibom'schen Drüsen handele und nur in ganz seltenen Fällen eine Tuberkulose des Tarsus unter dem klinischen Bilde eines Chalazions verlaufen könne. Die Riesenzellen- und Knötchenbildung beruhe in einer Anzahl von Fällen auf einer Art von Fremdkörpertu-

berkulose um eingedickte Talgmassen und abgestorbene Epithelien der Meibom'schen Drüsen. Für die Verwertung der sogen. Langhans'schen Riesenzellen für die Diagnose einer Tuberkulose sei der Ausschluss von Fremdkörpern immer von entscheidender Bedeutung. Die Riesenzellen würden auch gegenüber den syphilitischen Erkrankungen immer einen bedeutenden Hinweis auf die Tuberkulose bilden.

Seifert (8) demonstrierte einen 52j. Mann mit **Naevus molluseiformis.** Nase und besonders Oberlippe waren stark vergrössert, Wange, Stirn und **Augenlider** mit zahlreichen Molluscum-Knoten von verschiedener Grösse besetzt.

[Cirincione (3) teilt 6 Fälle von **Cornu cutaneum** der **Lider** mit. Sie gehörten der mehrfachen Form an und waren klein. Histologisch glichen sie den bisher veröffentlichten. Verf. schliesst sich der Ansicht an, dass diese Neubildung den Keratosen zuzuschreiben sei und eine epidermoidale Wucherung, nicht aber eine Hypertrophie des dermalen Bindegewebes einer Papille darstelle. Der centrale Bindegewebszug ist stets verschwindend gering, die seitlichen epithelialen Einbuchtungen in denselben sind klein und oft kaum angedeutet, dagegen zeigt die Malpighi'sche Schichte ein üppiges Wachstum, Sprossen und Zapfen, die sich in das Derma senken und Haare und Talgdrüsen einhüllen und verdrängen, ohne dabei die normale Zellenanordnung der Epidermisschichten zu verlieren. Das Hauthorn ist daher den gutartigen epithelialen Bildungen zuzurechnen. Einmal kam der Uebergang in regellose epitheliomartige Wucherung vor. Berlin, Palermo].

Berl (1) untersuchte zwei **Cysten** von Haselnussgrösse, die beide ihren Sitz in der Haut des inneren oberen Teiles des **oberen Lides** hatten und histologisch sich ebenfalls gleich verhielten. Ihr auskleidendes Epithel war mehrfach geschichtetes Cylinderepithel mit zahlreichen Becherzellen, in ihrer Wand fanden sich Talgdrüsen und Haare, sowie Schweissdrüsen und Muskelfasern.

Capauner (2) untersuchte bei einer 58jähr. Frau eine ungefähr $\frac{2}{3}$ des unteren rechten **Lidrandes** einnehmende Geschwulst, die als **Cancroid** diagnosticiert wurde. Von diesem Hauptherd getrennt fanden sich in der Haut des betreffenden unteren Lides noch zwei Knötchen, die den Verdacht des Lupus erweckten. Die mikroskopische und experimentelle Prüfung ergab, dass es sich um sekundären Krebs auf **Lupus** handelte. Histologisch waren relativ schmale, solide, netzförmig verbundene Zellstränge vorhanden, die in Form und Anordnung den Ausfüllungsmassen von Lymphbahnen entsprachen.

In experimenteller Beziehung ist hervorzuheben, dass ein geimpftes Tier an Totaltuberkulose starb.

---

f) Bindehaut.

1*) Ballaban, Th., Ueber Cystenbildung an der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. LXIV. S. 167 und Postep okulist. Nr. 1.

2*) Baudry et Carrière, G., Note sur un cas d'hémato-lymphangiome de la conjonctive palpébrale. Revue générale d'Opht. p. 1.

3*) Berl, Zur Geschwulstbildung an der Caruncula lacrymalis. Deutschmann's Beitr. z. Augenheilk. Heft 47. S. 63.

4*) Berardinis, de, Melanosarcoma epibulbare. Due osservazioni cliniche ed anatomiche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 248.

5*) Capellini, C., Di un granuloma leproso del limbus sclero-corneale. Rendiconti d. assoc. med.-chir. di Parma. 1900. Nr. 3.

6*) Carra et Valois, Kyste sousconjonctival. (Société franç. d'Opht.). Ophth. Klinik. S. 264.

7*) Fisher, Sarcoma of the conjunctiva. (San Francisco Society of Eye, Ear Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 109. (28j. Mann).

7a) —, Epibulbar sarcoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27. (Nur der Titel).

8*) Handmann, M., Ueber ein primäres cavernöses Angiom der Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 379.

9*) Hochheim, Zwei Fälle melanotischer epibulbärer Sarkome mit auffallender Pigmentierung des Cornealepithels. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 389.

10*) Lawford, Melanotic sarcoma of conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 238.

11*) Leber, Th., Ueber die phlyktänuläre Augenentzündung. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 66.

12*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die phlyktänuläre Augenentzündung. Mitteilungen über seltene Fälle von Geschwülsten des Sehnerven und der Orbita. Ebd. S. 222.

13*) Lesshaft, A., Multiple Fibrome der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 151.

14*) Monesi, Sopra un caso di degenerazione ialina della congiuntiva. Archiv. di Ottalm. VIII. Fasc. 7—8. p. 289.

15*) Oliver, Clinical and histological study of a case of circumcorneal hypertrophy of the conjunctiva. Americ. Journ. of med. science. June. (Im Titel das Wesentliche enthalten; 61j. Mann).

16*) Paderstein, Ein telangiektatisches Fibrom der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 177.

17*) Pergens, Ed., Angioma conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 19.

18*) Posey and Shumway, A case of papilloma of the caruncle. (Col-

lege of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 39. (Im Titel das Wesentliche enthalten; 60j. Mann).

19) Pusey, Microscopical specimens of mucous degeneration of the conjunctiva. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 387. (Nur der Titel).

20*) Roche, Un cas de papillome du limbe de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 267.

21*) Rockliffe, Conjunctival growth. Pinguecula. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 108. (Nichts Bemerkenswertes).

22*) Rogman, Contribution à l'étude des tumeurs épibulbaires. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 81.

23*) Rosenberg, Zur pathologischen Anatomie der Krause'schen Drüsen. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 59.

24*) Schmidt-Rimpler, Multiple Cystenbildung beider unteren Uebergangsfalten. (Verein d. Aerzte in Halle a/S.). Münch. med. Wochenschr. Nr. 27.

25*) Suschkin, W., Amyloide und hyaline Degeneration der Conjunctiva. (Moskauer augenärztl. Ges., 30. Jan.). Wratsch. XXII. p. 899.

26*) Trapesontzian, Katharina, Étude sur le ptérygion. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 667 et Revue méd. de la Suisse romande. p. 12 et 83.

27*) Villard, Contribution à l'étude des tumeurs malignes primitives de la conjonctive palpébrale. Carcinome réticulé. Paris. Baillière et fils. (Das Carcinom ging von der Palpebralconjunctiva aus).

28*) Wadsworth and Verhoeff, Case of melanotic giant-celled sarcoma of the limbus associated with on implanted secondary growth in the lower lid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 274.

Leber (11 und 12) teilt mit, dass bei den solitären **Bindehautphlyktaenen** weder an der Oberfläche, noch im Innern des Epithels, noch auch in den Knötchen Mikroorganismen sich finden, es sich vielmehr dabei stets um ein zelliges Infiltrat, um eine Knötchenbildung, handele. Bei dem Aufbau der Knötchen ist nicht bloss eine Infiltration mit mehrkernigen Leukocyten vorhanden, sondern es beteiligen sich daran auch andersartige, grössere Zellen, unter anderem auch Riesenzellen mit wandständigen Kernen, so dass in gewisser Beziehung ein tuberkuloider Bau bestehe. Es wird dabei die Möglichkeit einer endogenen Entstehung der Phlyktaenen erörtert. Die Gefässe zeigen auch eine Wucherung ihres Endothels, die Zellen sind vermehrt und es finden sich Mitosen. Nach Einführung einer kleinen Menge sterilisierter Tuberkelbacillen in einen Stichkanal der Hornhaut hielt die entzündungserregende Wirkung viele Wochen an, wobei die Entzündungsprocesse sich über den Ort der Impfung hinausverbreiteten. Die Tuberkelbacillen wurden von Leukocyten aufgenommen

und von letzteren in die Umgebung verschleppt. An Ort und Stelle kommt es zur Entstehung grosser, dicht mit Bacillen erfüllter Riesenzellen. Während der Dauer der Entzündung kam es zu einem Ektropion beider Lider, dessen Entstehung auf eine Gewebswucherung von innen her, nämlich auf eine hochgradige Hyperplasie der Meibom'schen Drüsen, bezogen wird.

[Capellini (5) untersuchte ein **lepröses Granulom am Limbus corneae,** das sich in 2 Jahren zu Linsengrösse entwickelt hatte und 2—3 mm weit auf die Hornhaut übergriff. Unter dem Epithel lag eine Schichte von Rundzellen mit zahlreichen Haufen von Leprabacillen, die bisweilen die Form einer vorher dagewesenen Zelle wiederholten, und mit vereinzelten Riesenzellen. Das bindegewebige Gerüst des Tumors war in dessen Mitte dichter, nach der Oberfläche hin dünner und netzartig. Eine tiefere Zellschichte, welche die oberflächliche an Dicke übertraf, bestand aus jungen Granulationszellen, war reich an Gefässen mit perivaskulärer Infiltration und enthielt zahlreiche Bacillen. Die Hornhautlamellen waren aufgelockert und weit infiltriert, die Bowman'sche Membran geschwunden. Berlin, Palermo].

Nach den Untersuchungen von Katherine Trapesontzian (26) stammt das **Pterygion** in der weitaus grössten Zahl der Fälle von einer Pinguecula ab, wobei es sich um eine hyaline Degeneration der bindegewebigen und elastischen Fasern mit Ablagerung von hyaliner Substanz zwischen derselben handelt. Man begegnet Trümmern der Pinguecula im Pterygion, dessen vermehrtes und gewuchertes Bindegewebe ebenfalls hyalin degeneriert, was weniger bei den elastischen Fasern der Fall ist. In anderen Fällen entwickelt sich das Pterygion spontan, dessen fibrilläres Bindegewebe sich zwischen Hornhautepithel und Bowman'scher Membran einschiebt.

Monesi (14) beobachtete einen Fall von beiderseitiger **hyaliner Degeneration** der **Conjunctiva.** Diese zeigte sich am Tarsus und beiden Uebergangsfalten stark verdickt und graurötlich besonders nach dem inneren Lidwinkel hin, wo die Hypertrophie sich auf die Plica semilunaris fortsetzte. Die eine Uebergangsfalte war so hypertrophiert, dass sie wie ein neugebildetes Lid von 1 cm Breite und mehreren mm Dicke zwischen Lid und Bulbus herabhing. Die übrigen erkrankten Stellen hatten klinisch das Aussehen von Trachom im vorgeschrittenen Narbenstadium mit narbigen, nicht speckigen Streifen. Vielleicht hatte das Leiden sich aus Trachom entwickelt. Das Mikroskop zeigte Wucherung eines adenoiden Gewebes mit untermischten, lockeren Fibrillen, mit Gefässneubildung und mit Bildung

oft beträchtlicher hyaliner Massen, die von der Adventitia der Arterien und dem Stützgewebe ausgingen, nicht aber von den infiltrierenden Rundzellen. Zahlreiche Riesenzellen lagerten auf den hyalinen Massen. Die Reaktion auf Amyloid fehlte durchweg. Berlin, Palermo].

[Suschkin (25) stellt eine 16j. Patientin mit **hyalin-amyloider Entartung** der **Conjunctiva** vor. Rechte Conjunctiva palp. inf. gelbrot, marmoriert, rauh, narbig; Plica und anliegende Conjunctiva sclerae in eine derbe, höckerige, 5—6 mm dicke Geschwulst von speckigem Aussehen verwandelt. In der Dicke des Unterlides, dem mittleren und nasalen Drittel entsprechend, findet sich eine diffuse ziemlich derbe Schwellung. Maximalmasse der Geschwulst: Horiz. 22—23, vert. 13—14, Dicke 7—8 mm. Im Oberlid eine haselnussgrosse Anschwellnng, in der Conjunctiva desselben zahlreiche graugelbe Körner, welche über der Fläche hervorragen. Jodreaktion positiv. Bewegungen des Bulbus eingeschränkt, S = 1,0. Links chronische Konjunktivitis, As, S = 0,2. Mikroskopischer Befund steht noch aus. A. Natanson].

Schmidt-Rimpler (24) beobachtete perlschnurartig aneinandergenähte **Cysten** von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu der einer Linse dicht hinter dem orbitalen Ende der Tarsalbindehaut; sie werden als Degenerationsformen der acino-tubulösen **Krause'schen Drüsen** angesehen. Die Untersuchung einer exstirpierten Cyste ergab eine Auskleidung mit Plattenepithel und bestand der zurückgebliebene feste Inhalt aus Zellen, Fett, Detritus. Der sichtbar gewesene gelbe Punkt enthielt Kalk.

[Rosenberg (23) untersuchte eine von Bellarminow aus dem linken Oberlid eines Mannes exstirpierte cystische Neubildung, die subkonjunktival in der Nähe des inneren Winkels sass, deren Wand mit den Fasern verwachsen war und die eine Länge von 12 und eine Breite von 5 mm hatte. Cystenwand 0,7—1,5 mm dick. Die Cyste wird der Länge nach von einem Kanal durchzogen, an der bindegewebigen Wand sind Kernwucherung und lymphoide Infiltration sichtbar und stellenweise Hohlräume vorhanden, welche an dilatierte Acini der Krause'schen Drüsen erinnern. Das Lumen ist mit zweischichtigem Epithel ausgekleidet, Basalzellen kubisch mit ovalem Kern, producierende Schicht aus hohen prismatischen und konischen Zellen bestehend, Becherzellen mit Schleim angefüllt. Kleine Tochtercysten und Buchten werden als ausgedehnte Ausführungsgänge gedeutet. Das Ganze wird als **cystische Degeneration** einer **verstopften Krause'schen Drüse** angesehen. A. Natanson].

Carra (6) und Valois (6) beobachteten eine **subkonjunktivale Cyste**, in gleicher Entfernung zwischen Limbus und innerem Lidwinkel und unter der Bindehaut beweglich; sie wird als wahrscheinlich traumatischen Ursprungs angesehen und zwar als Folge eines Einschlusses eines Bindehautstückchens in die tieferen Schichten der Conjunctiva.

Ballaban (1) untersuchte mikroskopisch **cystenartige Gebilde** der **Bindehaut** (welches Teile der letzteren? wie es scheint, der Skleralbindehaut, Ref.), deren Entstehung so gedeutet wird, dass solide Epithelzapfen in das subepitheliale Gewebe hineinwuchsen und die centralen Partien in Form von hydropischer Aufquellung der Zellen, mitunter unter Bildung hyalinähnlicher Konkremente in einzelnen Zellen, degenerierten. Bei den grossen dünnwandigen Cysten dürften die Detritusmassen Flüssigkeit aus der durchströmten Bindehaut aufnehmen und dadurch die mächtige Vergrösserung der Cysten veranlassen.

Lesshaft (13) beobachtete nach längerem Tragen eines künstlichen Auges bei vorausgegangener Evisceration eines phthisischen Auges die Entstehung zahlreicher polypöser Wucherungen der **Bindehaut**, die auf Grund der mikroskopischen Untersuchung als **Fibrome** erklärt werden.

In Roche's (20) Falle (71j. Mann) wurde ein **Papillom** der **Bindehaut**, das am lateralen Limbus corneae des rechten Auges mit einem kurzen Stil sass, durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt.

Pergens (17) stellt die in der Litteratur niedergelegten Beobachtungen über das **Angioma conjunctivae** zusammen, erwähnt zweier von ihm beobachteter Fälle, nämlich ein 16jähr. männliches Individuum mit angeblichem Angioma simplex, ausgehend von der Tarsalbindehaut, und ein 5jähr. Mädchen, bei dem ein kavernöses Angiofibrom wahrscheinlich von dem Tarsus selbst ausgegangen war und auf die Bindehaut übergriff, und findet, dass die bei weitem grösste Zahl (37 Fälle auf 44) auf das Alter unter 30 Jahren komme.

Handmann (8) berichtet, dass bei einem 10jähr. Mädchen eine bläulich-rote schwammige Geschwulst der **Conjunctiva bulbi** des linken Auges entstanden sei, die so rasch wuchs, dass die ganze Conjunctiva bulbi von ihr ergriffen wurde und die Enukleation ausgeführt werden musste. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein **Angiom** mit dünnen Septen und stark ausgebuchteten Hohlräumen.

Baudry (2) und Carrière (2) beobachteten an der Tarsal-

bindehaut des oberen Lides bei einem 13j. Knaben eine linsengrosse Geschwulst, ausgehend von dem **subkonjunktivalen Gewebe,** von einer Kapsel umgeben und im Wesentlichen aus Hohlräumen bestehend, die teils Blut teils Lymphe enthielten, daher die Bezeichnung: **Haematolymphangiom** gewählt wurde.

Paderstein (16) berichtet ausführlich über den histologischen Befund bei einem **teleangiektatischen Fibrom** bei einem 17jähr. Mädchen, das rechterseits unmittelbar der Mitte des Randes der Plica semilunaris sich anschloss und mit der **Bindehaut,** der die Geschwulst aufsass, auf der Sclera verschieblich war.

Lawford (11) teilt mit, dass ein **melanotisches Sarkom** (57j. Frau) an der oberen inneren Partie der **Bindehaut** entsprechend dem Hornthautrande entstanden war.

Rogmann (22) bringt 2 Fälle von **epibulbären Geschwülsten.** Im ersten Fall (65jähr. Frau) hatte sich ein Sarkom zwischen Hornhaut-Epithel und Grundsubstanz ausgebreitet und im 2. (71j. Mann) war ein Carcinom vorhanden, das eine papillomähnliche Zusammensetzung darbot.

Hochheim (9) beobachtete zwei Fälle **melanotischer epibulbärer Sarkome.** In dem ersten Falle war die Bindehaut in der Umgebung schwarz pigmentiert und von der Conjunctiva sclerae aus setzte sich die Pigmentierung auf die Peripherie der Hornhaut fort, um nach der Mitte zu allmählich zu verschwinden. Im zweiten Fall war die Geschwulst im Lidspaltenbezirk geschwürig. In beiden Fällen war eine Ansammlung von Pigment im Cornealepithel vorhanden, im ersten Falle setzte sich die Pigmentierung des Bindehautepithels kontinuierlich auf die Hornhaut fort. Hier wird angenommen, dass das freie Pigment aus dem Tumor zwischen die Epithelien der Conjunctiva bis zum Limbus und von hier aus in die peripheren Partien der Hornhaut gelangte. Im zweiten Falle wird eine Aufnahme des Pigments seitens der Epithelien von aussen angenommen. Ausserdem waren hier noch eine Sehnerven- und Netzhautatrophie, sowie eine Verwachsung des Kammerwinkels vorhanden.

Wadsworth (28) und Verhoeff (28) berichten über den makroskopischen Befund einer **epibulbären Geschwulst,** die, bei einem 81j. Mann am linken Auge entstanden, als melanotisches Riesenzellensarkom bezeichnet wurde. Zugleich war am oberen Lid ein Leukosarkom vorhanden, das als durch Implantation von Seiten der epibulbären Geschwulst beim Reiben der Lider auf derselben entstanden betrachtet wird.

[de Bernardinis (4) untersuchte zwei kleine **melanotische Sarkome**, das eine neben, das andere auf dem **Limbus corneae** sitzend. Zugleich fanden sich zwei kleine Pigmentflecke auf der Conjunctiva tarsi. Ersteres, von Bohnengrösse, war aus einem Pigmentnävus entstanden, bestand aus grossen Zellen verschiedener Form und zeigte stellenweise alveolären Bau. Das andere mass 3 auf 2 mm und war ein Rund- und Spindelzellensarkom. Berlin, Palermo].

Berl (3) untersuchte einige **Geschwülste** der **Caruncula lacrymalis**, zunächst eine Dermoidcyste bei einem 47j. Mann. Die Geschwulst bestand seit der Geburt und hatte sich seit dem 20. Lebensjahre langsam vergrössert. Sie hing nur nasalwärts vom oberen Thränenpunkt mit der Umgrenzung des inneren Augenwinkels zusammen und bildete die Karunkel selbst die nasale Begrenzung der Cyste. Nach hinten schloss sich die Cystenwand dicht an das Orbitalfett an; sie war sehr dünn und bestand aus straffem Bindegewebe, in dem spärliche Haarfollikel eingelagert waren. In dem Inhalt der Cyste fand er zahlreiche Bruchstücke von Haaren. Zwei weitere Fälle betrafen ein Angiom (18jähr. Mann) und ein melanotisches Sarkom (72jähr. Mann). Das Angiom war gestielt und bestand „aus einer grossen Anzahl von Gefässen, die ausser einer Endothelauskleidung noch eine meist ausserordentlich dünne, aus langgestreckten Zellen bestehende Schichte erkennen lassen". Das bindegewebige Zwischengewebe war teilweise schleimig degeneriert. Das melanotische Sarkom griff von der Thränenkarunkel auf beide Lidränder bis in die Gegend der Thränenpunkte über und sendete je einen Fortsatz in den oberen und unteren Fornix. Ein kleiner schwarzer Fleck war etwa 5 mm von der Karunkelgeschwulst entfernt; die praeaurikulare Drüse war melanotisch. Mikroskopisch zweigte sich die Geschwulst als ein gemischt-zelliges Sarkom mit wirklichen Pigmentzellen; am unteren Thränenkanälchen nahe seiner Ursprungsstelle war eine Wand vollkommen durch Tumormasse ersetzt.

---

g) Augapfel als Ganzes.

1*) Alt, Results of the histological examination of one of the blind and apparently inoffensive eyes enucleated by Dr. S. C. Ayres. Americ. Journ. of Ophth. p. 1. (Ausgedehnte Knochenneubildung in der Aderhaut, Netzhautablösung u. s. w.).

2*) Bednarski, Siderosis bulbi. Klinische und anatomische Beobachtungen mit mikrochemischer Untersuchung auf Eisen. (Polnisch). Przeglad lekarski. Nr. 7, 8, 9, 10.

3*) Bellarminoff und Selenkowsky, Neue Untersuchungen über die Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 1.
4*) Benson, Three cases of malignant tumour of the eyeball. Med. Press and Circular. 10. April. (Je ein Fall von Gliom bezw. Neuro-Epitheliom, ausgehend von der granulierten Schicht der Netzhaut, Rundzellensarkom der Aderhaut und Epitheliom der Bindehaut).
5*) Best, F., Ueber das Vorkommen von Glykogen im Auge. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 63.
6*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag: Ueber das Vorkommen von Glykogen im Auge. Ebd. S. 218.
7*) Callan, Melanosarcoma of the eyeball, orbit and liver. Reports of New-York Eye and Ear Infirmary. (37j. Frau, nach der Orbita durchgebrochenes Melanosarkom des Auges, metastatische Tumoren in der Haut und in der Leber).
8*) Fraenkel, Fritz, Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimtsäure II. (Versuche an Kaninchen). Deutsches Arch. f. klin. Med. LXIX. S. 384.
9*) Heine, L., Dritte Mitteilung betreffend die Anatomie des myopischen Auges. (Beginnender Conus, ringförmiger Conus). Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 95.
10*) —, Vierte Mitteilung betreffend die Anatomie des myopischen Auges. Ebd. XLIV. S. 66.
11*) Hippel, v., Zur pathologischen Anatomie des Glaukoms, nebst Bemerkungen über Netzhautpigmentierung vom Glaskörperraum aus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 498.
12*) Ischreyt, G., Zur Anatomie des Glaukoms in Augen von übernormaler Axenlänge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 365.
13*) Marschke, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Myopie und des Hydrophthalmus. Ebd. S. 705.
14) Mc Davitt, Ossified or calcareous eye with specimen. Ophth. Record. p. 71. (Nichts Bemerkenswertes).
15*) Meyer, Karl, Zur pathologischen Anatomie der Eisensplitterverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Jena.
16*) Michel. v., Ueber seltene Befunde in verletzten Augen. Zeitschr. f. Ausgenheilk. VI. S. 1.
17*) Naito, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über das Verhalten der Ciliarnerven, sowie über amyloide und hyaline Degeneration bei Phthisis bulbi. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 162 und Inaug.-Diss. Rostock.
18*) Ruge, S., Anatomische Untersuchung über Exenteratio bulbi als Prophylaxe sympathischer Ophthalmie. Ebd. LII. S. 223.
19*) Weissbach, Pathologisch-anatomische Untersuchung eines in Folge von Exophthalmus pulsans erblindeten Auges. Inaug.-Diss. Jena.

Bellarminoff (3) und Selenkowski (3) beschäftigen sich zunächst mit der experimentellen Prüfung der existierenden Theorieen der **sympathischen Entzündung.** Zuerst wurden in einer Reihe von Versuchen mit verschiedenen, wiederholten und lang andauern-

den Reizungen des einen Auges (Einführung eines Fremdkörpers in die Ciliargegend, wiederholte Kauterisationen der Corneoskleralgrenze u. s. w.) niemals entzündliche Erscheinungen auf dem andern Auge wahrgenommen. Ferner wurde gefunden, dass bei künstlicher Allgemeininfektion und Reizung des einen Auges bei Kaninchen die Bakterien in den Humor aqueus des gereizten Auges in grösserer Anzahl eindringen, als in den des anderen Auges, wobei übrigens auch Bakterien, die sich im Blute befinden, nicht selten bei Mangel jeglicher Reizung in die vordere Kammer eines Auges oder beider Augen gelangen können. Das Endresultat war aber ein negatives, indem es nicht gelang, durch wiederholte Allgemeininfektion und Reizung des einen Auges irgendwelche Veränderungen im anderen Auge hervorzurufen. Endlich wurde niemals bei Injektion von Reinkulturen von Staphylococcus pyogenes albus und aureus, Bacterium coli commune, Bacillus prodigiosus und pyocyaneus in den Zwischenscheidenraum des Sehnerven oder in der hinteren Hälfte des Glaskörpers Bakterien ausserhalb der Grenzen des ersten Auges gefunden. Nur in einem Falle von Injektion einer Staphylococcus-Kultur in den Intervaginalraum eines Sehnerven waren Bakterien im Chiasma und in den ihm anliegenden Teilen des anderen Auges vorhanden. Dabei kam es aber zu einer Allgemein-Infektion, und die Sektion ergab Eiterherde in den Hirnhäuten. Die Verfasser stellen nun eine neue Theorie der sympathischen Entzündung auf, die Toxintheorie, und zwar finde eine Uebertragung von Toxinen von dem einen Auge zum andern durch den Subvaginalraum des Sehnerven statt. Bei Injektion des gewählten Toxins des Staphylococcus pyogenes aureus entsprechend dem peripheren Ende des durchschnittenen Sehnerven mit Ligatur kam es nicht bloss zu einer Perineuritis bezw. Neuroretinitis, sondern auch zu einer zellig-fibrinösen Iridocyklitis. Bei Injektion in den Subvaginalraum des Sehnerven beim Auge wurde schon am zweiten Tag oder zu Beginn des dritten (bei 10 Versuchen 5mal) auch am zweiten Auge eine Perineuritis des Sehnerven sowie eine Infiltration im Chiasma vorgefunden, stärker ausgesprochen im vorderen Winkel und sehr schwach in den seitlichen Winkeln, und 2mal war damit auch eine plastische Iritis verbunden. Auch bei Einführung des Staphylokokkentoxins in die hintere Hälfte des Glaskörpers, aber erst bei einer mehrmaligen, wurden bei 11 Versuchen einmal leichte Erscheinungen einer plastischen Iritis, in 7 Fällen die einer serös-fibrinösen und in 3 Fällen solche gleichzeitig mit den Erscheinungen einer Neuritis optici festgestellt.

Fraenkel (8) hat schon früher nachgewiesen, dass die Zimmtsäurebehandlung das klinische Bild der Augentuberkulose innerhalb der ersten drei Monate nicht verändert. Weiter wurden 19 Kaninchen beiderseitig mit einer Aufschwemmung einer Tuberkelbacillenreinkultur in die vordere Augenkammer geimpft und 10 von diesen Tieren vom Tage der Impfung oder dem darauf folgenden an wöchentlich dreimal mit steigenden Dosen von Hetol intravenös nach den Vorschriften von Landerer gespritzt. Die übrigen Kaninchen blieben unbehandelt, um als Kontrolltiere zu dienen. Die Behandlung der Kaninchen wurde jetzt noch einen vierten Monat fortgesetzt, allein auch nach einer viermonatlichen Behandlung mit Hetol bot die Augentuberkulose der gespritzten Kaninchen klinisch keine Unterschiede von der der nicht gespritzten dar. Somit hatte die **Zimmtsäurebehandlung** die **experimentelle Tuberkulose** des Kaninchenauges auch nach längerer Zeit als 3 Monaten nicht beeinflusst.

Marschke (13) untersuchte 10 myopische Augäpfel von 3 bis 25 D., 5 emmetropische, worunter sich 2 Augäpfelpaare befanden, 1 hypermetropischen Augapfel von + 3 D., 5 Hydrophthalmi acquisiti und 2 Hydrophthalmi congeniti. Bei den **myopischen Bulbi** fand sich, ungefähr angefangen vom Ansatz der Mm. recti, nach hinten zu eine stetige **Dickenabnahme** der **Sclera**, von der gewöhnlich auch die Aderhaut mitbetroffen wird. Zugleich war der Intravaginalraum erweitert, wohl bedingt durch eine Dehnung der den genannten Raum nach vorn abschliessenden Skleralstücke. Bei den 5 Fällen von acquiriertem **Hydrophthalmos** war an der Grössenzunahme wesentlich der vor den Ansätzen der geraden Augenmuskeln gelegene Abschnitt der Sclera, teilweise um die Hornhaut herum, beteiligt. Die Untersuchung zweier Fälle von angeborenem Hydrophthalmos lässt annehmen, dass es sich dabei um einen sog. Riesenwuchs handelt; jedenfalls fehle jede Dehnung oder Verdünnung der Sclera nach hinten zu.

Heine (9 und 10) war in der Lage, vier **myopische Bulbi** untersuchen zu können (sichelförmiger, ringförmiger Conus und Andeutung eines solchen nach unten) und spricht sich gegen Stilling aus, nämlich, dass „eine direkte Zugwirkung von Seiten äusserer Augenmuskeln weder für die auf der temporalen, noch für die ganz besonders auf der nasalen Pupillenseite vorkommenden Verzerrungserscheinungen annehmbar sei". Regelmässig fand H. das Maximum der Verzerrung in der Ebene der Lamina elastica, sowie auch unter der durch die retrahierte Lamina herausgezerrte Sehnervenfalte eine begrenzte Chorioidealatrophie.

Ischreyt (12) hat bei der Bearbeitung einer Anzahl von **Glaukom-Augen** mit übernormaler Axenlänge Veränderungen angetroffen, die den von Heine beschriebenen sehr ähnlich sind. In den drei untersuchten Fällen fand sich nämlich auf der nasalen Seite der Sehnervenpapille eine hochgradige Supertraktion, die stets beide weiche Augenhäute und die oberen Schichten der Sclera betraf. Die Sehnervenpapille war exkaviert, der Skleralrand schärfte sich dabei zu und war der sogen. Skleralsporn vorhanden, der in zwei Fällen die übrigen Schichten überragte. Die Bildung des freien Skleralspornes sei auf Exkavationsbildung in Augen mit Supertraktion zurückzuführen, demnach einerseits auf den „Innendruck", andererseits auf die ungleichmässige Dehnung der Bulbuskapsel.

v. Hippel (11) berichtet über den Befund bei einem Auge, das drei Wochen nach dem ersten Auftreten von **akutem Glaukom** enukleiert worden war, und meint, dass eine überall vorhandene Infiltration des Trabekelwerks um den Schlemm'schen Kanal mit massenhaften pigmentierten Zellen ein Filtrationshindernis darstellen könne. Die Pigmentzellen rührten vom Pigmentepithel der Iriswurzel und der Ciliarfortsätze her, ebenso sei der Ciliarkörper die Quelle von pigmentierten Zellen, die vom Glaskörperraum her in die inneren Netzhautschichten eingedrungen seien. In einem zweiten Falle von Glaukom zeigte das enukleierte Auge eine Subluxation der mit der Vorderfläche nach hinten gelagerten Linse in der Richtung nach unten, sowie ebenfalls eine dichte Infiltration des Trabekelwerks um den Schlemm'schen Kanal mit Pigmentzellen, Rundzellen-Anhäufungen im Gewebe der Iris und Aderhaut, sowie eine totale Degeneration der Netzhaut mit hochgradiger Pigmentierung aller Schichten, hervorgegangen aus einer Pigmenteinwanderung von Seiten des Pigmentepithels der Netzhaut.

Naito (17) bezeichnet es als wahrscheinlich, dass im **atrophischen Auge** eine Neubildung von **Nervenstämmchen** vorkommen könne; sicher sei eine Proliferation von markhaltigen Fasern in der Hornhaut. Jedenfalls stehe die Zahl der intraokularen Nerven in starkem Missverhältnis zur Menge des erhalten gebliebenen Gewebes des Auges.

Weissbach (19) berichtet über einen anatomischen Befund eines erblindeten enukleierten Auges, das von einem Falle von **Exophthalmos pulsans** stammt. Der Exophthalmos war einige Wochen nach einer Schussverletzung der Schläfe eingetreten (Ruptur der Carotis interna innerhalb des Sinus cavernosus). Als Ursache der Erblindung wurde bei der makro- und mikroskopischen Untersuchung

Netzhautablösung infolge ausgedehnter Blutungen festgestellt, ferner Schrumpfung und bindegewebige Verdichtung des Glaskörpers, Interkalarstaphylom und Verlegung des Kammerwinkels (Glaukom). Die Hornhaut, infolge der durch die starke Protrusio bulbi bedingten mangelhaften Bedeckung vertrocknet, zeigte die der Xerosis eigentümliche Verhornung der obersten Epithelschichten (zahlreiche Keratohyalinkörner).

v. Michel (16) beobachtete bei einem 9jährigen Knaben, der eine Verletzung durch den Schlag mit einer Gartenhaue erfahren hatte, dass die **vordere Bulbusfläche** von einer grossen **Cyste** von nierenförmiger Gestalt eingenommen war, wobei, dem Hilus einer Niere entsprechend, eine narbig aussehende Einkerbung vorhanden war. Letztere lag im wagerechten Meridian des Auges und mass entsprechend der Mitte die Cyste in senkrechter Richtung 2 cm, entsprechend der Mitte der oberen Hälfte in wagrechter 0,75 cm und entsprechend der Mitte der unteren 1 cm. Am schmalsten erschien die Cyste entsprechend der Mitte, d. h. der eingekerbten Stelle. Die Wandungen waren dünn, leicht gespannt und ihre Oberfläche war glatt und mit Ausnahme der eingekerbten Stelle gleichmässig gewölbt. Die Aussenfläche der Cyste war mit einem dreifach geschichteten Epithel überzogen, die Innenfläche mit einem einschichtigen. Ferner verwandelte sich das an der medialen Seite in zwei Abschnitte geteilte cystenartige Gebilde nach der temporalen zu allmählich in einen einzigen Hohlraum um; und auch innerhalb des Bulbus waren mehrfache cystenartige Hohlräume ausgebildet.

Best (5 und 6) fand **Glykogen** in **Carcinomen** der **Lider** und in **Aderhautsarkomen** (3mal in 6 Fällen). Netzhautgliome, Sarkome der Bindehaut und der Augenhöhle waren davon frei. Ferner sei Glykogen regelmässig anzutreffen bei Hornhautgeschwüren, Iridocyklitis, Glaskörperabscessen, Panophthalmie, im Pigmentepithel, in der Netzhaut und im Corpus ciliare sowohl bei Entzündungen als auch bei Netzhautdegeneration. Bei Entzündungen liege das Glykogen teils frei im Exsudat, teils in den Eiterkörperchen.

Ruge (18) hat den nach **Exenteratio bulbi** zurückbleibenden **Stumpf** mikroskopisch untersucht und dabei Teile der Uvea in demselben gefunden, woraus der Schluss gezogen wird, dass die genannte Operation nicht denselben sicheren Schutz gegen die sympathische Entzündung wie die Enukleation bieten könne.

C. Meyer (15) untersuchte ein **enukleiertes Auge**, bei dem die **Extraktion** eines **Eisenstückchens** aus dem Augeninnern erst vor-

genommen worden war, als schon Netzhautablösung eingetreten war. Es fanden sich: Diffuse Verdickung der Iris, Atrophie der Muskulatur des Ciliarkörpers, stark gefaltete Linsenkapsel, die auf der vorderen Seite ein kapselstarartiges Gewebe aufwies, Schrumpfung des Glaskörpers, totale Ablösung und bindegewebige Degeneration der Netzhaut und Siderosis einzelner Stellen der Linsenkapsel, der Iris, der Ciliarfortsätze und der Netzhaut.

[Bednarski (2) beschreibt 4 Fälle von **Siderosis bulbi**. Der erste Fall von xenogener Siderosis war nur klinisch beobachtet, die drei folgenden wurden auch anatomisch untersucht (2 Fälle von xenogener und ein Fall von hämatogener Siderosis). B. fand, dass die Per l'sche Eisenreaktion vor allem in den wuchernden Zellen nachgewiesen werden konnte, dagegen nahmen die Epithelzellen der Iris und der Ciliarfortsätze keine Blaufärbung an; ferner zeigte das Epithel der Netzhaut nur eine teilweise Reaktion. Diese Fälle bestätigen nicht die Behauptung v. Hippel's, dass die Epithelzellen der Ciliarfortsätze, der Pars ciliaris retinae und der Netzhaut überhaupt eine spezifische Affinität für das Eisen haben. Machek].

h) Hornhaut.

1) Atsuhiko Masugi, Experimentelle Untersuchungen über den Heilungsvorgang bei perforierenden und nicht perforierenden Hornhautwunden mit besonderer Berücksichtigung der Kokaïn-Einwirkung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 634 und 731.
2*) Capellini, C., Beitrag zur Kenntnis der Cornealtumoren. Ebd. S. 213.
3*) Elschnig, Ueber die Frühperforation der Membrana Descemetii bei Keratitis suppurativa. Ebd. S. 462.
4) Endelmann, Ueber die hyaline Degeneration der Hornhaut. Gazeta lekarska. Nr. 34. (Bekanntes).
5*) Hertel, Ueber eitrige Keratitis beim Menchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 316.
6*) —, Zur pathologischen Anatomie der Cornea. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 59.
7*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag: Zur pathologischen Anatomie der Cornea. Ebd. S. 218.
8*) Fuchs, Das Ulcus atheromatosum corneae (sequestrierende Narbenkeratitis). v. Graefe's Arch. f. Opth. LIII. S. 61.
9*) v. Hippel, jun., Zur Pathologie des Hornhautendothels. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 44.
10*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag: Zur Pathologie des Hornhautendothels. Ebd. S. 217.
11*) Levy, A., Ueber das Verhalten der Descemet'schen Membran bei der eitrigen Impfkeratitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 469.

12*) Marchand, F., Der Prozess der Wundheilung mit Einschluss der Transplantation. 16. Lieferung der „Deutschen Chirurgie" herausgegeben von v. Bergmann und v. Bruns. F. Enke, Stuttgart.
13*) Meller, J., Ueber Epitheleinsenkung und Cystenbildung im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 436.
14) Morton, Growth in cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27. (Nur der Titel).
15*) Petit, L., Anatomische Untersuchung eines frischen Falles von serpigiöser Hypopyonkeratitis an einem bis dahin gesunden Auge. Ein Beitrag zur Frage der Frühperforation der Membrana Descemetii bei Hypopyonkeratitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 36.
16*) Rogman, Contribution à l'étude des tumeurs épibulbaires. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 81.
17*) Sachsalber, Ueber die hyaline Degeneration der Cornea. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. Heft 48. S. 1.
18*) Schieck, F., Ueber Cystenbildung an der Hornhautoberfläche. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 285.
19*) Takayasu, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie des Arcus senilis. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 154.
20) Voltz, W., Ein Beitrag zur Kenntnis der Colloiddegeneration in Hornhautnarben. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
21) Wehowski, Ueber Faltungstrübungen der Hornhaut. Inaug.-Diss. Greifswald.
22*) Wintersteiner, Ueber den hinteren Abscess der Cornea und die Frühperforation der Membrana Descemeti. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 452.

Marchand (12) schildert die **Heilung** der **Hornhautwunden**, und zwar der nicht penetrierenden, der penetrierenden, die Regeneration des Endothels der M. Descemetii sowie diejenige der letzterern selbst. Zum Schlusse wird noch die Heilung der **Skleralwunden** besprochen. Zum Studium der Einzelheiten sei die Originalarbeit besonders empfohlen.

Meller (13) beschäftigte sich mit der **Epitheleinsenkung** bei Heilung von **Hornhautwunden**. 4 Tage nach einer Kataraktextraktion mit Iridektomie war die Wunde von einem gegen die Kammer zu sich trichterförmig öffnenden Epithelrohr überzogen, und ähnlich verhielt es sich in einem anderen Auge, an dem 35 Tage vor der Enukleation wegen chronischen Glaukoms eine Iridektomie gemacht worden war. Wenn die Epitheleinsenkung abnorm weit vordringt, so kann es sowohl zur Bildung von echten Iriscysten bezw. Iriskammercysten kommen, als auch zu einer vollständigen oder teilweisen Auskleidung der vorderen Kammer mit Epithel. Wird die Hornhautwunde durch Vernarbung geschlossen, so entsteht ein geschlossener, vom Epithel ausgekleideter, im Innern des Bulbus gelegener Hohl-

raum. In einem Falle von Iridocyklitis mit Sehnervenexkavation bei einer Operationsnarbe an der Corneoskleralgrenze konnte man wahrnehmen, dass an dem Hineinwachsen sich das Epithel der Hornhaut und der Bindehaut beteiligt hatte. Unter den geänderten Wachstums- und Druckverhältnissen hatte sich das Epithel in geschichtetes Cylinderepithel umgewandelt und das Epithel der vorderen Kammer die Eigenschaften eines Schleimhautepithels angenommen, und zwar durch Entwickelung von Zellen und drüsenähnlichen Einstülpungen in die bindegewebige Unterlage. Mit dem Epithel der Bindehaut waren auch Coccidien in die vordere Kammer gekommen.

Atsuhiko Masugi (1) hat den Einfluss des **Kokaïns** auf den Heilungsvorgang bei perforierenden und nicht perforierenden **Hornhautwunden** geprüft und kommt zum Ergebnisse, dass das Kokaïn Veränderungen des Hornhautepithels hervorruft und die Bildung der Karyokinese wahrscheinlich deshalb stört, weil es der Zellsubstanz Wasser entzieht und vielleicht auch auf sie eine specifische Giftwirkung ausübt. Daher tritt die Epitheleinsenkung nach dem Wundkanal zu auch erst später ein als beim nicht kokaïnisierten Auge. Das Kokaïn sei aber weder dem primären lamellären Verschlusse noch der Bildung des Fibrinpfropfes hinderlich, was allein von der Grösse der Wunde abhängig sei.

Hertel's (5, 6 und 7) Material bestand aus 19 Augen mit **Hornhautgeschwüren** in den verschiedensten Stadien, das in anatomischer Hinsicht in 3 Gruppen geteilt wird: Die erste Gruppe umfasst die Veränderungen bei den progressiven Geschwüren, die zweite diejenigen bei den gereinigten und in Vernarbung begriffenen Geschwüren, die dritte die sonstigen Veränderungen der Augen, namentlich diejenigen des vorderen Bulbusabschnittes. Was die erstere Gruppe anlangt, so reichte der Defekt im Epithel in vielen Fällen ziemlich bedeutend weiter, als das eigentliche Geschwür. In der Hornhautgrundsubstanz waren Nekrose und Infiltration sichtbar. In den meisten Fällen trat eine Tendenz zur Ausbreitung der Fläche nach hervor und fanden sich Kokken in den Spalträumen zwischen den Lamellen. Im Gegensatz zu der geringen Tiefenwirkung bei den Pneumokokkengeschwüren war in zwei Fällen mit Streptokokken eine schnell in die Tiefe gehende Totalinfiltration der Cornea zu beobachten. Im Grenzbezirke der Nekrose fanden sich deutliche Zeichen der Degeneration der Hornhautkörperchen bis zum völligen Zerfall. Seitwärts von der eiterigen Einschmelzungszone zeigten die Hornhautkörperchen Veränderungen proliferierender Natur. Es wird an-

genommen, dass ein Teil der Infiltrationszellen aus dem Gewebe der Hornhaut selbst hervorgeht, und letzteres durch die Bildung von histogenen Wanderzellen sich aktiv an dem Zustandekommen der Reaktionszone beteiligt. Eine Frühperforation der Descemetii von der vorderen Kammer wird durch histolytische Wirkung der Rundzellen erklärt. Das Zustandekommen der Perforation werde dabei begünstigt durch degenerative Processe des Endothels und der Descemetii selbst sowie durch pathologische Druckverhältnisse. Was die Veränderungen im Vernarbungsstadium anlangt, so zeigte das Epithel stellenweise eine beträchtliche Dicke und die Hornhautkörperchen eine ganz enorme Proliferation. Einmal war die Zahl der Körperchen wesentlich vermehrt, aber auch die einzelnen Körperchen selbst waren vergrössert. Die Plasmafortsätze waren bedeutend verlängert und verbreitert, auch die Kerne zeigten sich oft vergrössert, mit Verdichtung der Chromatinsubstanz bis zur Ausbildung von schönen Kernteilungsfiguren. Hinsichtlich der sonstigen Veränderungen an den untersuchten Augen wird für die Herkunft des Hypopyons in erster Linie die Iris verantwortlich gemacht. Das Endothel der Irisoberfläche war durch Anhäufung von Kernen abgedrängt, stellenweise fehlte es vollkommen. In einem Falle waren auch gewucherte Stellen am Endothel vorhanden. Ausser der Iris selbst waren meist Kammerwinkelgegend, Iriswurzel und Gegend des Fontana'schen Raumes und des Schlemm'schen Kanales infiltriert, ferner der Ciliarkörper. Im Hypopyon fanden sich keine Kokken; in einem Falle mit Ulcus corneae perforatum bestand eine totale Ablösung der Netzhaut und Aderhaut.

Petit (15) untersuchte einen Bulbus mit einem **Hornhautgeschwür,** das im Anschluss an die Entfernung eines Lid-Kankroïds wegen ungenügender Bedeckung entstanden war. Dasselbe hatte ungefähr $\frac{1}{3}$ der Dicke der Hornhaut zerstört, die Hornhautzellen waren selbst bis in die tiefen Hornhautschichten, bezw. bis zur Membrana Descemetii mehr oder weniger nekrotisch, während letztere völlig normal war, abgesehen davon, dass das Epithel der Hornhauthinterfläche verändert und abgestossen war. P. wendet sich zugleich gegen die in jüngster Zeit betonte Frühperforation der Membrana Descemetii, meint, dass in manchen Fällen, die als solche bezeichnet werden, es sich um Pseudoperforationen oder Artefakte gehandelt hat, und hebt hervor, dass in den mitgeteilten Fällen von Frühperforation zugleich abnorme, schon bestehende Verhältnisse (Glaucoma absolutum) vorgelegen waren.

Levi (11) erwähnt im Hinblick auf die Veröffentlichung von

Petit (22), dass Andrejew sich in einer russisch geschriebenen Arbeit mit der Frage der **Frühperforation** der **Membrana Descemetii** schon experimentell beschäftigt habe und aus den zur Verfügung gestellten Präparaten desselben hervorgehe, dass eine Frühperforation bei derjenigen Form der Impfkeratitis erfolge, bei der sich ein typischer Einwanderungsring entwickele. Die Lage der Perforation entspricht derjenigen des letzteren, demnach erfolgt sie an der Grenze der Nekrose, wo gleichzeitig eine besonders lebhafte Thätigkeit der Leukocyten sich entwickeln kann. Um das Verhalten der Descemet'schen Membran selbst zu prüfen, wurden Impfungen der Hornhaut mit Staphylococcus pyogenes aureus und Staphylococcus pyogenes longus gemacht und werden für die Impfkeratitis folgende Schlüsse gezogen: „Die nicht nekrotische Membrana Descemetii setzt der alleinigen Histolyse sehr grossen Widerstand entgegen; wenn nicht früh durch die Impfung eine Nekrose der Cornea in ihrer ganzen Dicke herbeigeführt war, kommt eine Frühperforation der Membran nicht zur Beobachtung, sondern die alsdann sich einstellende Perforation im Geschwürsgrunde betrifft zuletzt die Membrana Descemetii. 2. Dagegen lehren die Präparate Andrejew's, dass bei einer Totalnekrose eine Frühperforation im Einwanderungsring möglich ist. Diese Befunde bestätigen ausserdem die Auffassung Elschnig's, dass solche Frühperforationen von der vorderen Kammer aus, also von innen nach aussen geschehen."

Gegen Petit wendet sich Elschnig (3) und teilt einen Fall mit, der ihm „geeignet erscheint, die zuerst von ihm aufgestellte Hypothese, dass die **Membrana Descemetii** von der Vorderkammer **aus arrodiert** werde, als vollendete Thatsache hinstellen zu können; es handelte sich um einen Bulbus mit recenter Keratitis suppurativa bei Glaucoma absolutum". Die Descemet'sche Membran war in zwei Blätter gespalten, die durch grösstenteils polynukleare Leukocyten von einander getrennt waren. Das innere, der Kammer zu sehende Blatt war an mehreren kleinen Stellen perforiert, das äussere nur entsprechend der Mitte der Dehiscenz. E. fasst seine Befunde dahin zusammen: „Unter dem Einflusse des Entzündungsprozesses in der Cornea erfolgt eine Leukocytenansammlung in der vorderen Augenkammer, vorzüglich an der Hinterfläche des Eiterherdes; die Leukocyten zerstören das auch durch Fernwirkung des Eiterherdes (Bakterienwirkung) geschädigte Endothel, heben es von der Unterlage ab und arrodieren die M. Descemetii selbst, indem sie dieselbe aufblättern, zwischen ihre Lamellen vordringen, wandern schliesslich auch in das

vorher schon partiell nekrotisierte Hornhautparenchym selbst ein und erzeugen daselbst die tiefe Infiltration der Cornea. Durch Einschmelzung des infiltrierten Gewebes kommt es dann zum Durchbruche des Geschwürsgrundes, der also in diesen Fällen von innen nach aussen erfolgt."

Wintersteiner (22) beschäftigt sich mit der **Frühperforation** der **Membrana Descemetii.** Die histologische Untersuchung ergab bei einem Auge ein grosses, flaches Geschwür der Hornhaut mit ausgedehnter Nekrose, cirkuläre demarkierende eiterige Entzündung mit nahezu ausgedehnter Sequestrierung der nekrotischen Hornhaut, tiefer Abscess der Cornea mit Perforation der Descemetii, aber ohne Perforation nach vorn gegen den Geschwürsgrund. Grosses Hypopyon, Iritis und Cyklitis. Ferner standen zwei Augen einer 78-jährigen Frau zur Verfügung, die längere Zeit in Agone gelegen hatte. Entlang dem unteren Hornhautrande fanden sich sichelförmige, gelblich-weisse Infiltrate mit starker Quellung des Gewebes, aber ohne Hypopyon, mikroskopisch eine im unteren Viertel der Hornhaut gelegene eiterige Keratitis mit geschwüriger Zerstörung der oberflächlichen Hornhautschichten und einer gerade hinter dem Geschwür gelegenen Eiteransammlung in den tiefsten Schichten nebst einer Spaltung der Descemetii und Ansammlung eiweissreicher Flüssigkeit in dem Spalt zwischen den beiden Blättern derselben sowie geringe Iritis mit Absetzung einer geringen Menge zelligen und fibrinösen Exsudates in der vorderen Kammer und geringgradige ringförmige Infiltration im Hornhautrande. Im Gegensatze zu Elschnig wird angenommen, dass ein Teil der nach dem Centrum zu einwandernden Leukocyten in den hintersten Schichten der Hornhaut hinter dem Geschwür sich anhäuft und durch die andauernde Wirkung der Eiterkörperchen das Stroma zur Einschmelzung gebracht wird. Wenn es zu einer Perforation der Membrana Descemetii kommt, so reisst dieselbe entweder quer durch oder es geht eine Zerspaltung derselben voraus, wobei es nicht ausgeschlossen ist, dass sie sich in einer grösseren Anzahl von Blättern spaltet.

v. Hippel (9 und 10) erklärt die bei **Unterbindung** der **Venae vorticosae** auftretende **Keratitis parenchymatosa** aus einer nekrotischen Abstossung der Endothelzellen der Membrana Descemetii und dadurch bedingtem Eindringen von Kammerwasser in die Hornhaut, wobei entweder das Endothel ungenügend ernährt oder durch pathologische Zusammensetzung direkt geschädigt werden kann. Gelegentlich kommt es zu Spontanperforationen an der Corneoskleralgrenze

oder zu einer moosgrünen Verfärbung der Hornhaut (sog. Durchblutung). In zwei Fällen (längere Zeit vorangegangene Kataraktextraktion mit nachfolgender Discission) von parenchymatöser Trübung der Hornhaut fand sich ebenfalls ein mehr oder weniger ausgesprochener Endothelmangel. Eine Durchlässigkeit des Endothels für Kammerwasser wird bei akutem glaukomatösem Anfalle angenommen. Endlich wurde bei der in einzelnen Fällen nach Unterbindung der Venae vorticosae aufgetretenen bandförmigen Hornhauttrübung eine Kalkreaktion nachgewiesen.

Fuchs (8) beschäftigt sich mit **Hornhautnarben**, die nach ausgedehnter Perforation der Hornhaut zurückbleiben, und bezeichnet die gelegentlich hier entstehende **Nekrose** als **atheromatöses Geschwür.** Die nekrotischen Teile werden durch Eiterung sequestriert, die sehr häufig in die Tiefe sich fortpflanzt; die letzte Ursache der Nekrose ist wahrscheinlich in dem Eindringen von Bakterien auf Grund von Epitheldefekten zu suchen, die entferntere Ursache oder die Disposition in der histologischen Beschaffenheit der Narbe und ihres Epithels. In solchen Narben lagert sich eine unlösliche Eiweisssubstanz in Form hyaliner Schollen, sowie Kalksalze ab. Bei der Verkalkung entsteht eine gleichmässige Imprägnation des Gewebes mit Kalksalzen: der Rand eines solchen Kalkplättchens ist aber nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzt. Die Veränderungen des Epithels bestehen in einer Atrophie mit Verhornung und Lückenbildung, womit eine Lockerung des Zusammenhanges mit dem unterliegenden Gewebe verbunden ist. Das Kalkplättchen kann vom Epithel umwachsen werden; ist das Epithel an der vorderen Fläche desselben zu Grunde gegangen und nur an der hinteren vorhanden, so kommt es auch zur Lockerung und Elimination der Plättchen.

Takayasu (19) benutzte zu seinen Untersuchungen über das Wesen des **Arcus senilis** 20 verschiedene Augen und fand Körnchen, die auf die verschiedenen Farbstoffe und Reagentien sich so verhielten , dass man sie als Fettkügelchen ansehen muss. Daher ist der Arcus senilis als eine fettige Degeneration der Hornhautsubstanz zu betrachten. (Nachdem Referent in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde, II. Auflage, S. 239 auf Grund seiner Untersuchungen ausdrücklich die fettige Degeneration der Hornhautsubstanz beim Arcus senilis hervorgehoben hat, wäre es wohl angemessen gewesen, dies anzuführen, nachdem Verf. andere Autoren citiert hat).

Nach Schieck's (18) Mitteilung war an einem wegen schwerer Blennorrhoe der Bindehaut (Hornhautgeschwür mit Irisvorfall) be-

handelten Auge eine **Cystenbildung** der **Hornhaut** aufgetreten, derartig, dass mit Ausnahme eines schmalen, getrübten Saumes am unteren Limbus der ganze übrige Teil der Hornhaut in einen 20 mm langen und 9 mm breiten, weit vorspringenden, an drei Stellen vertikale Abschnürungen zeigenden cystenartigen Tumor verwandelt war. Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine dreikammerige Cyste, die der Hornhautoberfläche aufsass, von Plattenepithel ausgekleidet und von Konjunktivalepithel bedeckt war und weder nach der vorderen Kammer noch nach dem Bindehautsacke zu eine Verbindung besass.

Sachsalber (17) fasst das Untersuchungsergebnis über die **Degenerationsverhältnisse** bei **Cornealstaphylom** folgendermassen zusammen: 1. Neben gewöhnlichen Epitheldegenerationen kommt eine sehr häufige und charakteristische Art der Degeneration vor, die durch die Anwesenheit netzförmig in die Tiefe greifender Züge verhornter Zellen ausgezeichnet ist. 2. Sekundäre Epithelveränderungen in Form von Wirbeln u. s. w. durch die Konkretionen. 3. Hineinwuchern des subepithelialen Gewebes in das Epithellager in Form von Leisten unter allmählichem Schwinden der Epithelzellen und Bildung von hyalinen und kalkigen Degenerationsherden. 4. Bildung von Erweichungsherden und dadurch Höhlenbildung. 5. Die Konkretionen entstehen ausschliesslich im Narbengewebe oder Cornealstroma und gelangen nur sekundär in das Epithel (extra- resp. intercellulär); sie sind dem Hyalin zuzuzählen. 6. Die hyalinen Konkretionen fallen allmählich der Verkalkung anheim. 7. Neben dieser sekundären Verkalkung kommt es auch bei Hornhautdegenerationen zu einer primären, sogen. kalkigen Infiltration. 8. In der Sclera, Episclera, Bindehaut und den Randteilen der Hornhaut treten zahlreiche elastische Fasern auf, die weiterhin hyalin entarten. 9. Die Hornhautentartungen, wie Bandkeratitis, kolloide oder narbige, sind als einheitliche Gruppe zu betrachten, in welcher von einer rein hyalinen Degeneration bis zu einer rein kalkigen alle Uebergänge vorhanden sind. 10. In der Iris kommt ebenfalls eine Degeneration in der Form einer Ablagerung von hyalinen Konkretionen mit allmählicher Verkalkung in der retikulierten und der Muskelschicht vor.

Capellini (2) behauptet auf Grund mikroskopischer Untersuchung, dass in zwei Fällen auf alten **Hornhautnarben** (nach Geschwürsbildung und Stielverletzung) die Entwicklung eines **Fibroms** bezw. eines teleangiektatischen Angiofibroms stattgefunden habe.

Rogmann (16) beobachtete bei einer 30jähr. Kranken in der

Mitte der **Hornhaut** eine stecknadelkopfgrosse Geschwulst von mässiger Transparenz und von grauem Aussehen. Die Haut der Nase zeigte einen Lupus erythematosus. Die Geschwulst wird als ein **Fibrom** bezeichnet, das auf seiner Oberfläche mit Epithel gleich dem Hornhautepithel überzogen war.

i) Sclera.

1*) Altland, Zwei Fälle von Tumor praecornealis nach Episkleritis. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 42 und Inaug.-Diss. Freiburg.
2*) Meller, J., Zur Histologie der Narben nach Sclerotomia posterior. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 1.

Altland (1) sah in zwei Fällen von chronischer Entzündung des dem Limbus nahe gelegenen **episkleralen Gewebes**, dass deren häufige Remissionen und Exacerbationen zu einem Vordringen der Entzündung auf die Hornhaut in der Form eines Pannus sowie am Limbus corneae zur Entwicklung eines Granulationsgewebes führten, auf dessen Boden in dem einen Falle ein **Papillom,** in dem andern ein **Carcinom** entstand.

Meller (2) untersuchte histologisch in zwei Fällen die **Narbenbildung** bei **Sclerotomia posterior,** die zum Zwecke der Herabsetzung des intraokularen Druckes ausgeführt war. In dem einen Falle waren der Iridektomie die Sclerotomia posterior, die Neurectomia opticociliaris und endlich die Enukleation gefolgt, in dem zweiten Falle war ein gefässreiches Sarkom der Aderhaut vorhanden. Die eine Sklerotomienarbe war 3, die andere 6 Monate alt und in beiden Fällen nur zu erkennen in der Form eines schmalen Streifens von Kernen, der die Kontinuität der Skleralfasern durchbrach. Dabei war die Vereinigung der Schnittränder eine so innige, dass man nur bei genauer Untersuchung leichte Veränderungen im Aufbau der Sclera erkennen konnte. Die Wundränder der Ader- und Netzhaut waren von einander zurückgezogen, und ihre Verbindung erfolgte durch eigentliches Narbengewebe. Von einer Filtration durch die beschriebenen Narben kann natürlich keine Rede sein.

---

k) Linse.

1*) Bednarski, Ein Beitrag zur Kasuistik der Eisen-Katarakte. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 2.

2) Oncken, Th., Beiträge zur Pathologie verschiedener Starformen. Inaug.-Diss. Marburg (siehe vorj. Bericht. S. 226).
3*) Peters, A., Weitere Beiträge zur Pathologie der Linse. I. Klin. und anatom. Theil. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 351. II. Experimenteller Theil. Ebd. S. 431.
4*) Wassiljeff, E. und Andogsky, N., Experimentelles zur Frage der Starreklinationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97.
5*) Widmark, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Linse. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-chirurgischen Instituts zu Stockholm, herausgegeb. von J. Widmark, 3. H.

[In einer früheren Arbeit über den Einfluss des Lichtes auf die vorderen Medien des Auges hat Widmark (5) die Möglichkeit hervorgehoben, dass die **ultravioletten Strahlen** zur Entstehung des **Blitzstares** mitwirken könnten, und einige Versuche an Kaninchen angestellt, welche diese Meinung stützten. Mit Hilfe einer verbesserten Versuchsanordnung hat er jetzt seine früheren Untersuchungen aufgenommen. Auf entgegengesetzten Seiten einer starken Bogenlampe (4000 Normalkerzen) wurde je eine kurze Glasröhre aufgestellt. Die beiden Enden der einen Glasröhe (A) waren mit Bergkrystalllinsen geschlossen, diejenigen der anderen Röhre (B) mit Glaslinsen. Jede der vier Linsen hatte eine Fokaldistanz von 13,6 cm und die Röhren wurden so plaziert, dass sich die Lichtquelle im Focus der beiden gegen dieselbe gewandten Linsen befand. Die Röhre A wurde mit Wasser, die Röhre B mit einer Lösung von Chininsulphat gefüllt. An den beiden von der Lichtquelle entfernten Enden der Röhren wurde je ein Kaninchen gebracht, so dass sich sein (atropinisiertes) Auge 3 cm vom Ende der Röhre befand. Das Auge des einen Versuchstieres (Reihe A) wurde also von wärmearmem, an ultravioletten Strahlen reichem Lichte, das Auge des anderen Tieres von wärmearmem, der ultravioletten Strahlen völlig beraubtem Lichte getroffen. Die Versuchszeit betrug 2—4 Stunden. Am folgenden Tage zeigte sich in der ersten Reihe (A) Chemosis, perikorneale Injektion, Trübung und Rauhigkeit der Hornhaut, verfärbte Iris, verengte Pupille; in der zweiten Reihe (B) wurden nur unbedeutende Symptome, nämlich geringe Trübung der Hornhaut und unbedeutende perikorneale Injektion konstatiert. Unter den mikroskopischen Veränderungen beanspruchen diejenigen der Linse das grösste Interesse. Solche waren nur in der A-Reihe vorhanden (ultraviolettes Licht). Es fanden sich mitotische Zellenteilung im Linsenepithel, an anderen Stellen Zerfall der Zellkernen und Zellen, ein feinkörniges Transsudat zwischen Linsenkapsel und Epithel, Schwellung und Zerfall der subkap-

sulären Linsenfäden. Alle diese Veränderungen kamen ausschliesslich in dem pupillaren, d. h. vom Lichte direkt getroffenen Teile der Linse vor. In einer zweiten Versuchsreihe wurde das Licht, welches der ultravioletten Strahlen beraubt war, auf etwa das Doppelte verstärkt, dennoch rief dieses Licht keine Veränderungen in der Linse hervor. Aus seinen Untersuchungen glaubt Verf. schliessen zu können, dass nicht die elektrische Entladung allein, sondern auch das Licht des Blitzes — und ganz besonders die ultravioletten Strahlen — für die Entstehung des Blitzstares von Bedeutung sind. In jedem besonderen Falle mit voller Gewissheit zu entscheiden, ob das eine oder andere Moment das ausschliesslich oder vorzugsweise wirksame gewesen ist, dürfte schwer oder unmöglich sein. In einigen Fällen findet man jedoch Veränderungen, welche unmöglich als Lichtwirkung aufgefasst werden können, wie z. B. Mydriasis, Akkommodationsparese, Ruptura chorioideae etc. In solchen Fällen dürfte man die Linsentrübung vorzugsweise der elektrischen Entladung zuschreiben müssen. Es giebt aber auch andere Fälle von Blitzaffektion, wo eine Reizung der vorderen Medien des Auges vorkommt, von demselben Charakter, wie er den ultravioletten Strahlen eigentümlich ist. In solchen Fällen liegt es näher an eine Lichtwirkung zu denken. Verf. ist der Ansicht, dass seine Untersuchungen auch für die Erklärung des Stares, welcher bei Glasmachern vorkommt, von Bedeutung sind; sie zeigen jedenfalls, dass man bei den Versuchen, die Aetiologie dieses Stares zu erklären, andere Eigenschaften des Lichtes als sein Wärmevermögen berücksichtigen muss. Dalén].

Wassiljeff (6) und Andogsky (7) machten eine **Reklination der Linse** im Kaninchenauge und fanden, dass in 19 von 24 Fällen (79%) Netzhautablösung stattfand, je in 6 (25%) Fällen Iridokyclitis und Obliteration des Kammerwinkels; in 3 Fällen (12,5%) waren keine ernsten Erkrankungen vorhanden.

Peters (6) untersuchte die Augen einer Frau, die an **Nephritis** starb, nachdem sie bis $2^1/_2$ Jahre vor ihrem Tode einige Zeit hindurch an **Tetanie** gelitten hatte, und fand eine **hydropische Quellung** oder hyaline Veränderung des Protoplasmas der **Ciliarepithelien**, sowie in der äussersten **Corticalis** der **Linse** zahlreiche Tröpfchen zwischen den Linsenfasern. Ein gleicher Befund an den Ciliarepithelien wurde in einem Falle von Altersstar (68jährige Frau) erhoben, wobei die einem solchen eigentümlichen Veränderungen festgestellt wurden. Um zu entscheiden, ob eine quantitative Aenderung der normalen Kammerwasserbestandteile eine Katarakt zu erzeugen im Stande

ist, wurden Kaninchen mit Naphthalin vergiftet und wurde eine Zunahme des Salzgehaltes alsdann gefunden. Es wird angenommen, dass in der Linse die Zufuhr des Ernährungsmaterials auf dem Wege der Osmose erfolgt, vorausgesetzt, dass ständig Druckdifferenzen zwischen Kammer- und Kapselepithelien vorhanden sind; weiter wird angenommen, dass die letzteren unter normalen Verhältnissen die Aufgabe haben, in der Linse eine geringe Menge von Salz aufzuspeichern. Zur Herstellung eines osmotischen Gleichgewichtes bedürfe es nur einer Koncentrationsvermehrung des Kammerwassers. Dies sei aber gleichbedeutend mit einer Beeinträchtigung oder einem Aufhören der Ernährungszufuhr. Auf diese Weise, d. h. bei Annahme eines erhöhten Salzgehaltes, könnte eine Reihe von Erscheinungen und Thatsachen aus dem Gebiete der Pathologie der Linse erklärt werden, wie die traumatische Katarakt, der Chorioidealstar.

[Die mikro-chemische Untersuchung einer drei Monate alten **Eisenkatarakt** ergab nach der Mitteilung von Bednarski (1), dass nur gewisse Partien derselben die Perls'sche Reaktion zeigten. Bei der operativen Entfernung der Linse zeigte sich, dass kein härterer Kern vorhanden war und die Linsenrinde stückweise abging. Die mit Eisen impraegnierten Fasern waren gut erhalten, die noch nicht impraegnierten zerfallen. Es ist daher möglich, dass nach längerer Zeit die Linse härter geworden wäre, was Sattler für Eisenkatarakte als Regel aufstellt. Machek].

---

l) Uvea.

1*) Agababow, Zu den Veränderungen der Netzhaut und des Pigmentepithels bei Sekundär-Glaukom. (Russisch). Kasanski Medic. Journ. I. p. 221, 279, 361.

2*) Armaignac, Tumeur de l'oeil. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 368. (Angeblich ein nach der Orbita durchgebrochenes Melanosarkom der Aderhaut).

3*) Coleman, A case of sarcoma of choroid in a four year old child. Ophth. Record. p. 367. (Nur der Titel).

4*) Coppez, L'endothéliome interfasciculaire de la choroide. Archiv. d'Opht. XXI. p. 1 und 141.

5*) Eckman, Mélanosarcome de la choroïde chez une femme de 32 ans. Sarcome globo-cellulaire blanc de la choroïde. Policlin. de Bruxelles. Août. (Histologische Untersuchung, nichts Bemerkenswertes).

6*) Fehr, Sarkom der Iris. (Berlin. Opht. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 19. (Nur der Titel).

7*) —, Aderhautsarkom. Ebd. S. 208.

8*) Fialho, Abreu, Ueber eine ausgedehnte luetische Erkrankung des Auges mit Mitbeteiligung der Conjunctiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth LII. S. 446.
9*) Gruening, Case of sarcoma of the iris. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 343. (Unklarer Fall (11j. Knabe); die Geschwulst war zusammengesetzt aus 3 gelblichen (tuberkulösen?) Knötchen).
10*) Grunert, K., Anatomischer und bakteriologischer Befund eines weiteren Falles von sympathischer Entzündung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 833.
10a*) Ischreyt und Reinhard, Ueber Verfettung des Pigmentepithels in einem glaukomatösen Auge. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 133.
11*) Key, Ein Fall von Chorioidealsarkom mit sekundärer Atrophie des Auges. Mitt. a. d. Augenklinik des Carol.-Med.-Chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 1.
12*) Kopetzky, O. v. Rechtperg, Ringförmiges Sarkom der Iris und des Ciliarkörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 330.
13*) Kunz, H., Drei Fälle von Tuberkulose der Uvea unter besonderer Berücksichtigung ihrer anatomischen Verbreitungsweise. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 431.
14*) Lagrange, Anatomie pathologique du sarcome mélanique du tractus uvéal. Archiv. d'Opht. p. 177.
15*) —, Lymphangio-sarcome de la choroïde. (Société d'Opht. de Paris). Ophth. Klinik. S. 138. (Angeblich war ein unter normalen Verhältnissen noch nicht nachgewiesenes Lymphgefässsystem sichtbar).
16*) Meyerhof, Ueber seltenere Ausbreitungsarten und Folgezustände von Uvealsarkomen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 913.
17*) Rocher, Sarcome mélanique ossifiant de la chorioide. (Bullet. de la soc. de méd. de Rouen). Revue générale d'Opht. p. 66. (Innerhalb eines Sarkoms eine knöcherne Platte).
18*) Salzmann, Die Chorioidealveränderungen bei hochgradiger Myopie. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 122.
19*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die Chorioidealveränderungen bei hochgradiger Myopie. Ebd. S. 245.
20*) Steindorff, Drei Fälle von Aderhautsarkom. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 19.
21*) Symens, Ueber ungewöhnliche Folgeerscheinungen bei Ciliarkörpersarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 863.
22*) Terrien, Etude sur les kystes de l'iris. Archiv. d'Opht. XXI. p. 651.
23*) Woodruff, A case of sarcoma of the iris. (Chicago Opht. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 610. (60j. Frau, melanotisches Spindelzellensarkom der Iris und des Corpus ciliare).

[Agababow (1) untersuchte zwei wegen **Sekundärglaukom** (nach traumatischer Intraokular-Blutung und nach Iridochorioiditis) enukleierte Bulbi und fand in beiden totale Netzhautablösung und Glaskörper-Schrumpfung. In der **Chorioidea** fand sich **Gefäss-Skle-**

rose resp. akute Chorioiditis, im Pigmentepithel der Retina Verdickung und Oedem, resp. Wucherung mit totaler diffuser Verdickung, cirkumskripten rundlichen Anschwellungen und zerstreuten in die Retina eindringenden Ausläufern. Retina stellenweise pigmentiert, entzündlich verändert und cystisch entartet. Im ersteren Falle wurden Blutcysten konstatiert. Retinalgefässe hyalin degeneriert resp. unverändert. Im 1. Falle Netzhaut- und Glaskörperblutungen und präretinale Bindegewebs-Neubildung. An Hornhaut und Sclera die üblichen glaukomatösen Veränderungen. A. Natanson].

Ischreyt (10a) und Reinhard (10a) sahen in dem rechten Auge einer 85jährigen Frau, die an **Glaukom** erblindet war, an der hinteren Wand der Hornhaut feine, gelbbräunliche und orangefarbige Präcipitate, sowie das Kammerwasser von zahlreichen feinen, ebenfalls orangegelben krystallähnlich glänzenden Körnchen oder Klümpchen eingenommen, die durch die mikroskopische Untersuchung als eine Ansammlung fetthaltiger Zellen, und zwar als Teilerscheinung eines **fettigen Degenerationsprozesses** des **Pigmentepithels**, erkannt wurden, die wahrscheinlich aus der **Iris** eingewandert waren.

Fialho (8) bezeichnete die bei einem wegen **Iridocyklitis** enukleierten atrophischen Auge vorgefundenen Veränderungen als **luetische**, nämlich eine teils diffuse, teils Knötchenform zeigende Infiltration der Bindehaut, eine entzündliche Infiltration der Iris und des Corpus ciliare, beide Teile zugleich von Exsudat umgeben, sowie ein die Chorioidea an der medialen Seite substituierendes Infiltrationsgewebe, das die Dicke der Sclera fast um das Doppelte übertraf. Hier waren Entzündungsherde in Knötchenform vorhanden. Ueber das Verhalten der Wandungen der Blutgefässe ist nicht das Geringste bemerkt, was in diagnostischer Beziehung von ausschlaggebender Bedeutung gewesen wäre, zumal von dem Verfasser selbst die Frage, ob es nicht auch Tuberkulose sein könne, erörtert und verneint wurde, da „die Verkäsung und die Bacillen“ fehlten.

Grunert (10) untersuchte ein **sympathisch erkranktes** und enukleiertes **Auge**, und zwar war dieses linke Auge unter dem Bilde einer chronischen Iridocyclitis serosa mit Drucksteigerung schmerzhaft erblindet, nachdem auf dem rechten Auge ein perforierendes Trauma mit Ausgang in Phthisis bulbi vorausgegangen war. Der bakteriologische Befund war negativ, mikroskopisch fand sich das Gewebe der Iris im Zustande hochgradigster Entzündung, in der vorderen Kammer ein eiteriges Exsudat, das Corpus ciliare infiltriert, hyperämisch, aber daneben auch atrophisch, die Aderhaut von um-

schriebenen Infiltrationsherden durchsetzt, die Entzündung aber weit geringer hier als in der Iris und im Corpus ciliare, die Sehnervenpapille exkaviert und um die Centralgefässe herum dichte grosse Rundzellenhaufen.

Kunz (13) teilt den anatomischen Befund zunächst einer ausgebreiteten **tuberkulösen Granulationsgeschwulst** der **Aderhaut** mit, wobei die Diagnose auf eine intraokulare Geschwulst, d. h. Glioma retinae, mit Durchbruch in die Orbita gestellt worden war. Die Chorioidea war in ihrer ganzen Ausdehnung von grösseren und kleineren Knoten eingenommen und an einzelnen Stellen um das Drei- bis Vierfache verdickt. In mehreren Riesenzellen wurden Tuberkelbacillen aufgefunden. Die Knoten der Aderhaut waren alsdann in die darunterliegende Sclera eingebrochen und hatten die Lamellen derselben auseinander, nach hinten und den Seiten gedrängt. Die Skleralfasern waren gedehnt und teilweise zerstört. Die tuberkulösen Massen waren nach aussen und innen von einer Sklerallage abgegrenzt und nach vorn um den Bulbus von allen Seiten vorgerückt, bis sie nahe am Hornhautrande eine Grenze fanden. Die Netzhaut war total abgelöst und der Sehnerv in tuberkulöse Massen eingepackt. In den beiden anderen anatomisch untersuchten Fällen handelte es sich um eine **Iridocyclitis tuberculosa.** Iris und Corpus ciliare erschienen durch tuberkulöses Gewebe ersetzt, das auch die vordere Kammer zum grossen Teil ausfüllte. Nach hinten zu erstreckte sich das tuberkulöse Gewebe fast bis zur Ora serrata. Cornea und Sclera waren an der Cornealskleralgrenze bis unter die Bindehaut eingeschmolzen. In einem dieser beiden Fälle wurden auch Tuberkelbacillen gefunden.

Salzmann (18 und 19) untersuchte das Verhalten der **Glashaut** der **Aderhaut** in Bezug auf Defekte bei **Staphyloma posticum.** Die Lücken zeigen meistens die Form verzweigter Spalten und lokalisieren sich hauptsächlich in der Umgebung der Papille und in der Maculagegend. Sie sind als Folgen einer mechanischen Dehnung aufzufassen; manchmal sehen die Lücken an der Papillengrenze so aus, als wenn das physiologische Loch der Glashaut, entsprechend dem Foramen opticum chorioideae, vom Rande her eingerissen wäre. Die Lücken finden sich meistens an Stellen, wo die Choriocapillaris, das Pigmentepithel und das 1. Neuron der Netzhaut defekt sind. Derartige Veränderungen sieht man übrigens auch in atrophischen Herden der Aderhaut nichtgedehnter Augen. Ist eine Lücke in der Glashaut entstanden, so kommt es zu Reparationsvorgängen von Seiten

des Pigmentepithels. Die „Chorioiditis in Macula“ wird als aus zwei Veränderungen entstanden aufgefasst, nämlich als Dehiscenz des Gewebes in Folge übermässiger Dehnung und als Reparations- oder Heilungsvorgang.

Terrien (22) untersuchte eine **Iriscyste,** die an dem rechten Auge bei einem 19j. Manne ohne vorausgegangene Verletzung entstanden war. Das Stroma der Iris war an der Stelle der Cyste in zwei Blätter geteilt, das schmälere vorn und sehr dünn, das hintere viel dicker und an der inneren Fläche von einer einfachen Lage endothelialer Zellen ausgekleidet. Er unterscheidet zwei Gruppen von Iriscysten, nämlich eine solche, entstanden durch Einschluss, wie dies bei den Epidermiscysten der Fall ist, und in solche, bei denen es sich um Retention bezw. Exsudation handelt.

Coppez (4) berichtet über eine **Aderhautgeschwulst** des rechten Auges mit vollständiger Netzhautablösung (63j. Frau), die auf Grund der histologischen Untersuchung als interfascikuläres Endotheliom bezeichnet wird. Er stellt 31 Fälle aus der Litteratur zusammen, übt Kritik, inwiefern es sich hiebei um Endotheliome gehandelt hat, und zieht die Schlussfolgerung, dass Sarkome, Peri- und Endotheliome auf Kosten der Perithelzellen der Gefässe, der Endothelzellen der Lymphspalten und Stromazellen entstehen.

Kopetzky v. Rechtperg's (12) Fall betrifft einen 20½j. Mann, der wegen intraokularer Drucksteigerung (tiefe Exkavation der Papille) des rechten Auges sklerotomiert, iridektomiert und 9 Jahre darauf enukleiert worden war. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Bulbus ergab, dass überall ganz gleichmässig die **Iris** und die vordere Hälfte des **Corpus ciliare** vom **Sarkomgewebe** durchwachsen, alle übrigen Gewebe des Bulbus aber von der Neubildung verschont geblieben waren.

Symens (21) beschreibt ein gemischt-zelliges **Sarkom** des **Corpus ciliare** (67j. Mann). Das Pigmentblatt der Iris war vielfach mit dem anliegenden Tumor verlötet, der Fontana'sche Raum und der Schlemm'sche Kanal waren an der dem Tumor gegenüberliegenden Seite mit Sarkomzellen und Pigment infiltriert, und entsprechend einer Wirbelvene durchbrach ein Strang von Sarkomzellen die Sclera in schräger Richtung nach hinten. Die Linse erschien dislociert und wies vielfach konzentrische sichelförmige Lücken auf. „Im Ganzen gewinnen wir den Eindruck, dass die Kapsel durch das andrängende Sarkom sicher usuriert wäre, wenn nicht das atypische Epithel an der Hinterfläche der Linse die Regeneration der Membran

übernommen hätte."

In Key's (11) Falle (32jährige Frau) zeigte das rechte Auge nach vorausgegangener Netzhautablösung, Erblindung und Glaukom die Erscheinungen einer Iridocyklitis mit Atrophia bulbi. In dem enukleierten Bulbus zeigte sich die Netzhaut im hinteren Teil des Auges total abgelöst, die temporale Hälfte derselben von einer ovalen Geschwulst eingenommen, die von der **Aderhaut** ausging und deren grösster Durchmesser 1 cm betrug. Die vordere Spitze der Geschwulst zog sich stellenweise bis gegen die Linse vor und legte sich an das Corpus ciliare. Der Tumor war in seinem grössten Umfang central nekrotisiert; die äusseren Schichten hatten das Aussehen eines **Pigmentsarkoms.** Es wird hervorgehoben, dass die Ursache der Iridocyklitis und der Atrophia bulbi nicht in einer Cirkulationsstörung zu suchen sei, da sowohl in den nekrotischen Partieen, als auch in den äusseren Schichten der Geschwulst blutführende Gefässe sichtbar gewesen seien. Mikroorganismen wurden nicht gefunden.

Lagrange (14) beschäftigt sich auf Grund von 8 Beobachtungen mit der Zusammensetzung des **Melanosarkoms** der **Aderhaut** (Spindel- und Rundzellen, alveoläres und Angiosarkom) und führt an, dass der Ausgangspunkt in 3 Fällen in der Schicht der Gefässe bezw. der Venen zu suchen gewesen sei. In einem Falle sei das Pigment aus dem Pigmentepithel der Netzhaut entstanden, in allen anderen Fällen aus den pigmentierten Aderhautzellen.

Fehr (7) fand in einem Fall von **Melanosarkom** der **Aderhaut,** bei dem in vivo schwache punktförmige Beschläge auf der Membrana Descemetii sichtbar waren, dass das Melanosarkom sich von der Aderhaut auf das Corpus ciliare und zum Kammerwinkel fortgepflanzt hatte und Pigmentkörnchen in den Canalis Schlemmii und die Kammerbucht übergetreten waren.

Meyerhof (16) berichtet zunächst über ein melanotisches kleinzelliges **Rundzellensarkom** (35j. weibliches Individuum), das von den vorderen äusseren Teilen der **Aderhaut** ausgegangen war und flächenartig mit schalenförmiger Ausbreitung über einen grossen Teil der Bulbushüllen sich erstreckte. Teilweise lag die Netzhaut der Geschwulst an oder war teilweise sogar mit ihr verwachsen. Im hinteren Bulbusabschnitt war ein pigmentierter Sarkomzapfen in den Kanal einer ganz schräg die Sclera durchsetzenden Arteria ciliaris postica bis zur Aussenseite der Sclera gewuchert. Ausser der allgemeinen Ektasie erschien die Sclera durch die Geschwulst partiell in der Form eines Intercalarstaphyloms zwischen der Insertion des M.

rectus internus und dem Corneallimbus gedehnt. Der Befund im Falle 2 (63j. Frau) ergab in einem atrophischen Bulbus ein gemischtrundzelliges Melanosarkom der Aderhaut, das zum grössten Teil nekrotisch war. An der Bindehaut, ungefähr 2 mm unter der Hornhaut, war ein über stecknadelkopfgrosser blauschwarzer Pigmentfleck sichtbar, der auf eine Perforation der Geschwulst in eine Gefässscheide und Weiterwucherung zurückzuführen war. Im Falle 3 (60j. Frau) fand sich ein pigmentarmes, flächenhaftes Spindelzellensarkom des Ciliarkörpers. Dasselbe wölbte sich nach innen flachbucklig in dem Glaskörper vor, nach aussen arrodierte es die Sclera vorn und durchdrang sie auf einer Gefässbahn nach hinten, sich bereits ausserhalb des Bulbus verbreitend. In die Aderhaut drang es flächenartig und in die Iris sowie in vordere Kammer gebuckelt ein. Endlich folgte die Geschwulst den Faserzügen der Iriswurzel zum Ligamentum pectinatum in ringförmiger Ausbreitung und machte eine kleine regionäre Metastase am Pupillarrande der Iris. In der Mitte der Neubildung waren zwei zellarme Herde und eine nekrotische Erweichungscyste vorhanden.

Steindorff (20) bringt 3 Fälle von **Aderhautsarkom.** Im Fall 1 (36j. Frau) war das Sarkom von dem vorderen Teil der Aderhaut nahe dem Ciliarkörper ausgegangen und zeigte einen grossen Reichtum von Blutgefässen. Im Fall 2 (45j. Mädchen) sass das Sarkom im hinteren Abschnitt, war schwach pigmentiert und bestand aus Spindelzellen. Im Fall 3 (70j. Frau) war eine Nekrose in dem stark pigmentierten Rundzellensarkom entstanden.

m) Netzhaut.

1*) Birch-Hirschfeld, A., Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 358.

2*) —, Zur Pathogenese der chronischen Nikotinamblyopie. Ebd. LIII. S. 79.

3*) Bondi, Die klinischen und anatomischen Augenhintergrunderkrankungen eines Falles von Leucaemia linealis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 26.

4*) Deutschmann, Zur Frage der Abreissung der Netzhaut an der Ora serrata. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 121.

5*) Friedenwald, The newer pathology of the retina with special reference to the changes produced in the ganglion cells by certain toxic agents. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 428.

6) Galinowski, Zinaida, Ueber Endarteriitis der Arteria centralis retinae mit Konkrementbildung. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 183. (siehe vorj. Ber. S. 239).

7*) Gayet et Aurand, Des modifications de la couche pigmentaire de la rétine dans différents états pathologiques de l'oeil. (Société franç. d'Opht.). Revue générale d'Opht. p. 334.

8*) Ginsberg, Ueber die epithelialen Gliomeinschlüsse und diesen ähnliche Gebilde in missbildeten Augen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 208.

9) Hertel, E., Beitrag zur Kenntnis der Angiosklerose der Centralgefässe des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 191. (siehe vorj. Ber. S. 239).

10*) Hildebrandt, Amaurotisches Katzenauge. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 480. (Das im Laufe eines Jahres bis zur Hinterfläche der Linse gewachsene Gliom der Netzhaut war durch eine grosse Zahl von Blutungen ausgezeichnet).

11*) Hummelsheim und Th. Leber, Ein Fall von atrophischer Degeneration der Netzhaut und des Sehnerven mit hochgradiger Endarteriitis der Arteria centralis retinae bei Diabetes mellitus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. 52. p. 336.

12) Ischreyt und Reinhard, Ueber Verfettung des Pigmentepithels in einem glaukomatösen Auge. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 133. (siehe Abschnitt: „Uvea").

13*) Musakami, Demonstration mikroskopischer Präparate von doppelseitiger nicht traumatischer Lochbildung in der Macula lutea. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 257.

14*) Naito, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über das Verhalten des Ciliarnerven, sowie über amyloide und hyaline Degeneration bei Phthisis bulbi. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 162 und Inaug.-Diss. Rostock.

15*) Olivier, Neuroepithelioma retinae. (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Record. p. 314. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

16*) Persey, Pathological specimens of glioma of the retina. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 259. (Betont das Vorkommen von Rosettenbildung).

17*) Römer, Demonstration mikroskopischer Präparate von Verkalkung der Netzhaut bei chronischer Nephritis. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 255.

18*) —, Verkalkung der Retina bei chronischer Nephritis, zugleich ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Glaukoms und der Retinitis proliferans. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 514.

19*) Schweinitz, de and Shumway, Histological description of an eyeball with dropsical degeneration of the rod and cone visual cells of the retina which clinically simulated glioma. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh. Annual Meeting. p. 283.

20*) Tornabene, C., Influenza della bile sulle modificazioni funzionali della retina. Contributo sperimentale alla genesi della emeralopia. Archiv. di Ottalm. IX. p. 41.

21*) Vossius, A., Zur Frage der Abreissung der Netzhaut von der Ora serrata. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 112.

22*) Wintersteiner, Demonstration mikroskopischer Präparate von Dialysis retinae. Abreissung der Netzhaut an der Ora serrata. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 260.

23*) Yamaschita, Beiträge zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Netzhautablösung bei Retinitis albuminurica. Inaug.-Diss. Rostock. 1900.

[Tornabene (20) hat nach **subkutaner Einspritzung** von **Galle** bei Fröschen und Kröten die **Retina** auf Acidität, Sehpurpur und Pigmentbewegung untersucht. Sowohl beim Uebergange von Hell zu Dunkel als umgekehrt ergab sich in der grösseren Mehrzahl geringere Acidität, also geringere Energie der chemischen Prozesse in der Retina bei ihrer Thätigkeit. Auch die Bildung des Sehpurpurs im Dunkeln war durch die Galle gehemmt, und am Lichte erfolgte die Bleichung desselben schneller. Am wichtigsten waren die Beobachtungen am Retinapigment. Die Galle hinderte das Herabsteigen im Lichte nicht — dasselbe erfolgte ungefähr in normaler Weise —, dagegen das Wiederaufsteigen in die Dunkelstellung, wenn die belichteten Tiere nach der Einspritzung ins Dunkel gebracht wurden. Die Stäbchen blieben bis ungefähr ⅔ ihrer Länge mit Pigment bedeckt, während es bei Kontrolltieren zurückgegangen war. Aber auch bei Tieren, die vor und nach der Einspritzung im Dunkel gehalten waren, fand sich das Pigment stark und zugleich unregelmässig herabgestiegen. Wenn Hemeralopie auf einer Störung der Adaptation und diese wieder auf Veränderungen des Pigmentepithels beruht, so könnte die Hemeralopie des Ikterus wohl als Hemmung in der Zurückbewegung des Retinapigmentes aufgefasst werden. Berlin, Palermo].

Birch-Hirschfeld (1) fand, dass bei **Vergiftung** mit **Methylalkohol** (Kaninchen und Hühner) zuerst die nervösen Zellen der **Netzhaut** Zufallserscheinungen darbieten und sekundär (Kaninchen) eine Degeneration im Sehnerven ohne jegliche Zeichen eines entzündlichen Prozesses sich anschliesst, die nur einen Teil des Nervenquerschnittes betrifft.

Auch Friedenwald (5) hat bei **experimenteller Vergiftung** von Kaninchen mit **Alkohol**, Methylalkohol und Jamaica-Ginger Veränderungen der **Netzhaut-Ganglienzellen** beobachtet.

Von Birch-Hirschfeld (2) wurde bei einem 51jährigen Manne, der an einem Oesophaguscarcinom gestorben war, ein **centrales** relatives **Skotom** mit Abblassung der temporalen Papillenhälften auf eine **Nikotin-Vergiftung** bezogen. Die ersten Erscheinungen waren im Jahre 1893 aufgetreten, der tödliche Ausgang erfolgte im Jahre 1901. Der Kranke war „seit seiner Jugend dem Tabaksgenuss in jeder Form ergeben“, dagegen dem Alkoholgenuss nur mässig. Es wurden das Chiasma, die Sehnerven und die Netzhaut untersucht.

Das Ergebnis der Untersuchung führte zur Annahme einer primären Nervenfaserdegeneration, bezw. dass die Ganglienzellen der Netzhaut vor oder wenigstens gleichzeitig mit den Nervenfasern degenerieren, und zwar in der Form, wie sie nach experimenteller Methylalkoholvergiftung beobachtet werde. Die Wucherung des interstitiellen sowie des Gliagewebes im Sehnerven wird als etwas Sekundäres angesehen.

Yamaschita (23) untersuchte anatomisch zwei Fälle von **Netzhautablösung** bei **Retinitis albuminurica.** Bei einem 21jährigen Mädchen mit chronischer Nephritis fand sich beiderseits eine Retinitis albuminurica, rechts verbunden mit einer hochgradigen blutigen Netzhautablösung und einer intraokularen Druckerhöhung. Genau dem Sitze der stärksten Ablösung war eine Vortexvene obliteriert und zwar vom Aequator bis nach hinten ins episklerale Gewebe neben dem Sehnerven; zugleich war auch eine Thrombose einer Vena ciliaris antica im Musculus rectus internus vorhanden. Eine teilweise Spontanheilung der Netzhautablösung war durch einfache Anlagerung infolge der Resorption eingetreten, dabei waren allerdings die äusseren Schichten der Netzhaut zu Grunde gegangen. Die Pigmentepithelien unter der Blutung zeigten eine starke Innenstelluug des Pigments. Auch einige Aderhaut-Arterien boten das Bild der Endarteriitis obliterans dar, ebenso waren die Blutgefässe der Netzhaut verändert (verdickte, homogene oder hyaline Wandungen, Thromboierungen u. s. w.). Im rechten Auge war die Netzhaut von einer hochgradigen Atrophie der nervösen Elemente, im linken von einer hochgradigen Verfettung befallen. Im Falle 2 (25jähriges Mädchen, typische Schrumpfniere) war die auf beiden Augen vorhandene Retinitis albuminurica rechts mit Retinitis proliferans und Amotio retinae und links ebenfalls mit Amotio und Erhöhung des intraokularen Drucks verbunden. Mikroskopisch zeigte die Netzhaut eine Verfettung, grosse Fibrincysten, eine obliterierte Arterie und zwischen Chorioidea und Sclera eine flache äquatorielle Blutung.

Hummelsheim (11) und Leber (11) berichten ausführlich über den mikroskopischen Befund der Netzhaut und der Sehnerven bei einem 59jährigen Manne mit **Diabetes mellitus.** Die klinische Diagnose hatte längere Zeit zwischen Glaucoma simplex und Sehnervenatrophie geschwankt, bis endlich nach Jahren die anatomische Untersuchung kein Glaukom, sondern Atrophie des Sehnerven und der Netzhaut und eine sehr hochgradige **Endarteriitis** des Stammes und der Aeste der **Arteria centralis retinae** feststellte. Im wesentlichen handelte

es sich um Neubildung einer aus elastischen Lamellen und Bindegewebe bestehenden Gewebsschicht zwischen Endothel und Elastica interna.

Murakami (13) fand bei der Untersuchung der Bulbi eines an **lienaler Leukämie** gestorbenen 28jährigen Kranken ausserhalb und innerhalb der **Netzhautgefässe** eine enorme Vermehrung der Leukocyten. Besonders traten miliare Varikositäten mit ihrem Leukocytenmantel hervor; auch fand sich eine thrombosierte Varikosität mit Endothelwucherung. Blutungen waren in allen Schichten vorhanden, auch eine solche von der Aderhaut aus in die Netzhaut durch eine Rupturstelle der Limitans externa.

Bondi (3) untersuchte die Augen eines an **lienaler Leukämie** verstorbenen 34jährigen Mannes. Ophth. war eine starke Verbreiterung und Schlängelung der Netzhautvenen, eine Netzhautblutung und eine weissliche Sehnervenpapille mit undeutlicher Begrenzung vorhanden gewesen, ausserdem in der Peripherie des Augenhintergrundes zerstreute weissgelbe Flecken. Mikroskopisch zeigte sich ein Oedem der Sehnervenpapille, die **Netzhautvenen** mittleren Kalibers vollständig thrombosiert und die perivaskulären Lymphräume durch Leukocyten-Anhäufung erweitert. Die Leukocyten-Infiltration drang auch in die Nervenfaserschicht ein, manchmal auch in die innere Körnerschicht, und hier sowohl als in der äusseren Körnerschicht und der Nervenfaserschicht waren Blutungen sichtbar. In der Chorioidea fehlte jegliche leukämische Infiltration. (Da der Verf. sich bemüht, diese wechselnde blasse Farbe des Augenhintergrundes bei Leukämie zu erklären, so möchte Ref. denselben auf sein Lehrbuch der Augenheilkunde, II. Aufl., S. 437, um so mehr verweisen, als an dieser Stelle auch der vom Verf. erhobene und besonders betonte Befund von Thrombenbildung in den Venen und perivaskulärer Leukocyteninfiltration ausdrücklich angegeben ist. Die wechselnde blasse Färbung des Augenhintergrundes bei Leukämie hängt sicherlich von dem jeweiligen Haemoglobingehalt des Blutes ab).

Römer (17 und 18) untersuchte ein im Gefolge einer chronischen **Nephritis** an Glaukom mit ophth. sichtbaren grösseren weisslichen Flecken in der Macula und ihrer Umgebung erkranktes und enukleiertes Auge. Es fanden sich Interkalar-Staphylom mit Verwachsung der Iris, bindegewebige Obliteration des Kammerwinkels, Verlötung des ciliaren Teils der Iris mit der Hornhaut und Veränderungen der inneren Netzhautschichten, während die äusseren fast normale Beschaffenheit darboten. In den **inneren Netzhautschichten**

fanden sich Blutungen und schalenförmige Einlagerungen von Konkrementen, die als **Verkalkungen** anzusehen sind, sich auf den hintersten Bulbusabschnitt beschränkten, die Papille in einer gürtelförmigen Zone umkreisten und am ausgedehntesten temporal in der Gegend der Macula erschienen. Die Fovea centralis zeigte sich vollkommen untergegangen. Die Verkalkungen werden als aus flüssigen Exsudaten entstanden betrachtet. Die exkavierte Papille zeigte die Gestalt eines Rhombus, die Centralgefässe waren hochgradig sklerosiert und die Adventitia war derartig aus dem Gefässtrichter gewuchert, dass auch die Exkavation von einem feinfaserigen Gewebe ausgefüllt wurde, das, über den Rand desselben hinweggehend, sich der Membrana limitans interna der Netzhaut auflagerte und in Gestalt einer mehr oder minder dicken Schicht auf der Innenfläche der Netzhaut entlang sich schob.

Murakami (13) fand bei der mikroskopischen Untersuchung von Bulbi, die mit **Chorio-Retinitis luetica** behaftet waren, in der Maculagegend eine Bildung von Hohlräumen im Bereich der inneren und der Zwischenkörnerschicht. Entsprechend der Fovea centralis war ein Loch in der Netzhaut vorhanden, dessen Rand stark unterminiert war und dessen Grösse horizontal und vertikal nahezu $\frac{3}{4}$ mm betrug. Die Limitans interna, welche am Rande des Loches, an dem sie festgewachsen war, aufhörte, zeigte auf ihrer Innenfläche eine Auflagerung von endotheloiden Zellen. Die Aderhaut war im ganzen Bereich der Hohlräumebildung atrophisch, und es fand sich an ihrer Stelle ein spärliches, kernreiches Bindegewebe mit vereinzelten Resten von Gefässen. Die Lamina vitrea lag direkt der hinteren Wand der Hohlräume an.

Gayet (7) und Aurand (7) beschreiben **Degenerationserscheinungen** des **Pigmentepithels** der **Netzhaut** bei verschiedenen Krankheitszuständen des Auges. Zunächst hypertrophiert die Zelle und verliert die Pigmentkörnchen, die sich in den den Degenerationsherden benachbarten Pigmentzellen anhäufen. Handelt es sich um atrophische Herde der Aderhaut, so nehmen die benachbarten Pigmentzellen der Netzhaut sowohl retinales als chorioideales Pigment auf. Die Pigmentauswanderung geht vorwiegend in der Netzhaut vor sich, und zwar zumeist auf dem Wege der perivaskulären Lymphscheiden; ein Eindringen des Pigments in die Gefässe ist selten. Die Veränderungen des Pigmentepithels finden sich konstant mehr oder weniger ausgesprochen bei Iridochorioiditis, bei Glaukom, Panophthalmie, Phthisis bulbi u. s. w.

N a i t o (14) fand in einem phthisischen Auge das obliterierte **Gefässsystem** der **Netzhaut** in continuo auf weite Strecken hin in amyloid verzweigte Cylinder verwandelt. Ausserdem waren in der Netzhaut zahlreiche, konzentrisch geschichtete kugelige Gebilde vorhanden, den Corpora amylacea gleichend.

G i n s b e r g (8) spricht sich hinsichtlich der in der **Retina** von mikrophthalmischen oder kolobomatösen Augen vorkommenden Haufen von **Zellen** und ihrem Vorkommen beim **Gliom** dahin aus, dass erstere die Keime der Tumorbildung darstellen können, jedenfalls aber, wenn auch ähnliche, doch fundamental verschiedene Gebilde seien.

W i n t e r s t e i n e r (22) demonstrierte Präparate: 1. einer traumatischen **Abreissung** der **Netzhaut,** die ausserordentlich flach und auf der der Verletzung gegenüberliegenden Seite an der Ora serrata vorhanden war, und 2. von 2 bei Sarcoma chorioideae entstandenen Abreissungen der Netzhaut an der **Ora serrata.**

De S c h w e i n i t z (18) und S c h u m w a y (18) berichten über den mikroskopischen Befund bei einem sog. **Pseudogliom** (2j. Knabe); es fand sich eine **Ablösung** der **Netzhaut,** deren Entstehung nicht näher begründet wird und die sich von der Eintrittsstelle des Sehnerven bis zur Ora serrata erstreckte. Die Ganglienzellen waren hochgradig degeneriert, und waren cystenähnliche Hohlräume, entsprechend der äusseren Körnerschicht, vorhanden, die auf eine ödematöse oder blasige Degeneration derselben bezogen werden.

V o s s i u s (21) hebt auf Grund der einschlägigen Litteratur hervor, dass die **Abreissung** der **Netzhaut** an der **Ora serrata** immer die Folge schwerer Verletzungen und mit totaler Amotio verbunden sei. Sie kann sowohl bei Perforations- wie bei Kontusionsverletzungen mit und ohne Ruptur der Bulbuskapsel eintreten. In den von V e r f. untersuchten beiden Fällen war in dem ersten die Netzhaut an einer Seite des Auges, bei dem zweiten Fall an der ganzen Cirkumferenz des Bulbus an der Ora serrata abgerissen. Als weitere Folge der Läsion ergab die anatomische Untersuchung der Augen in beiden Fällen eine Kapselkatarakt mit beginnendem Zerfall der Linsenfasern, einen Bluterguss in die Vorderkammer mit Durchblutung der Cornea, sowie eine Schwartenbildung auf der Iris und um die Linse mit reichlicher Ablagerung von Hämosiderin in die angrenzenden Gewebe (Sclera, Iris, Corpus ciliare, Retina). Von besonderem Interesse war in dem zweiten Fall die eigentümliche Formveränderung der hinteren Linsenfläche, welche an Lenticonus erinnerte.

D e u t s c h m a n n (4) weist darauf hin, dass man verhältnismässig

häufig bei der **idiopathischen Netzhautablösung** eine partielle oder totale Abreissung der Netzhaut von der Ora serrata beobachten könne.

---

n) Sehnerv.

1*) Bielschowsky, Myelitis und Sehnervenentzündung. Berlin. S. Karger.

2*) Bietti, Sopra un caso di endotelioma delle guaine del nervo ottico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 268.

3*) Byers, The primary intradural tumours of the optic nerve: Fibromatosis nervi optici. Studies from the Royal Victoria Hospital Montreal. Vol. I. Nr. 1. (Ophthalmology).

3a*) Chevallereau et Chaillous, Tumeurs de l'orbite. (Société franç. d'Ophth.). Ophth. Klinik. S. 243.

4*) Emanuel, C., Ueber die Beziehungen der Sehnervengeschwülste zur Elephantiasis neuromatodes. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 212.

5*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die Beziehungen der Sehnervengeschwülste zur Elephantiasis neuromatodes. Ebd. S. 266.

6*) —, Ueber die Beziehungen der Sehnervengeschwülste zur Elephantiasis neuromatodes und über Sehnervengliome. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 129.

7*) Idzikowski, Ein primäres Sarkom des Sehnerven. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 3.

8*) Leber, Th., Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die phlyktänuläre Augenentzündung. Mitteilungen über seltene Fälle von Geschwülsten des Sehnerven und der Orbita. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 222.

9*) Liebrecht, Die durch Arteriosklerose hervorgerufenen Veränderungen am Sehnerven. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 279.

10*) —, Sehnerv und Arteriosklerose. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 193.

10a*) Michel, v., Ueber seltene Befunde in verletzten Augen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 1.

11*) Oeller, J., Orbitalphlegmone und Sehnervenatrophie. S.-A. aus der Festschrift seiner königl. Hoheit dem Prinzregenten Luitpold von Bayern zum achtzigsten Geburtstage dargebracht von der Universität Erlangen. Erlangen und Leipzig, Deichert'sche Verlagsbuchhandlung.

12*) Orlandini, O., La tossicità delle urine e la criascopia nelle affezioni del nervo ottico e della retina. Nota preventiva. Annali di Ottalm. XXX. p. 341.

13*) Otto, Sehnervenveränderungen bei Arteriosklerose und Lues. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 4.

14*) Roselli, R., Melanosarcoma retrobulbare. Bollett. d. R. Acc. med. di Roma. p. 258. (Melanotisches Spindelzellensarkom des Sehnerven oder seiner Scheiden von über Bulbusgrösse, übergreifend auf die hinteren Partien des Auges).

15*) Rosenberg, N., Zur Entstehung der toxischen Entzündungen des Sehnerven und der Netzhaut. (St. Petersb. ophth. Ges. 30. März 1901). Wratsch. XXII. p. 488.
16*) Siegrist, A., Ueber wenig bekannte Erkrankungsformen des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier d. 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet) und Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 83.
17*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über wenig bekannte Erkrankungsformen des Sehnerven. Ebd. S. 245.
18*) Sourdille, Contribution à l'anatomie pathologique et à la pathogénie des lésions du nerf optique dans les tumeurs cérébrales. Archiv. d'Opht. XXI. p. 378 und 441.
19*) Stanculeanu, Sarcome primitive du nerve optique. Revue générale d'Opht. p. 67.
20*) Uhthoff, Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenveränderungen bei Schädelbrüchen, speziell des Hämatoms der Sehnervenscheiden. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143.
21*) Warrington and Dutton, Observations on the course of the optic fibres in a case of unilateral optic atrophy. Brain. IV. 1900.

Sourdille (18) untersuchte mikroskopisch die Sehnerven in folgenden 3 Fällen: 1) 23j. Mann, Stauungspapille mit Lähmung des rechten Abducens und Facialis und Parese des linken M. rectus internus; Krampfanfälle mit Bewusstlosigkeit. Autopsie. Gliom der hinteren Hälfte der rechten Hemisphäre; 2) 33j. Frau, Stauungspapille mit Erblindung. Autopsie. Grosses Fibrom des linken Stirnlappens; 3) 42j. Frau, konjugierte Deviation nach links, Krampfanfälle mit Nystagmos, Sehnervenpapille normal, rechtsseitige hämorrhagische Pachymeningitis. Im Fall 3 fand sich ein auf die Neuroglia beschränktes Oedem in den dem Gehirn am nächsten befindlichen Teilen des Sehnerven. Im Fall 1 und 2 war das Oedem ein überall verbreitetes, und eine Atrophie vorzugsweise im Canalis opticus ausgesprochen. S. nimmt an, dass das **Oedem** der **Sehnerven** von einem **Cerebralödem** abhängig sei, bezw. letzteres sich vom Gehirn aus auf die Sehnerven fortpflanze, und die Atrophie durch eine Kompression im Canalis opticus zu Stande komme.

Uhthoff (20) beschreibt ein **Haematom** der **Sehnervenscheiden** in 2 Fällen von schweren Schädelfrakturen durch Sturz mit tödlichem Ausgang nach relativ kurzer Zeit. In beiden Fällen lagen die intrakraniellen Blutergüsse im Arachnoidealraum an der Schädelbasis und zwar infolge von Basisfraktur mit Zerreissung der Arteria meningea media, nachdem die Dura mater durchbrochen war. Der Sehnervenscheidenraum war in der ganzen Länge der Optikus-

stämme prall ausgefüllt. Im Falle 2 war es im hintersten Abschnitt der rechten Orbita ausser zur Sehnervenscheidenblutung auch zu teilweisen Blutungen in das orbitale Gewebe gekommen und speziell auch in die Scheidenräume einiger der Augenbewegungsnerven. Links war noch an einer Stelle eine grössere Haemorrhagie auch in die innere Sehnervenscheide erfolgt, welche sich interlamellär ausdehnte. An der Sehnervenpapille war eine ausgesprochene venöse Hyperämie mit Stauung im venösen Kreislauf vorhanden, die Grenzen waren verwischt, und es bestand leichte aber deutliche Schwellung der Papillen, schon wenige Stunden nach der Verletzung. In beiden Fällen fanden sich zugleich ausgedehnte, radiär gestellte Hämorrhagieen auf den Papillen und in deren nächster Umgebung in der Netzhaut.

[Rosenberg (15) hat den Versuch gemacht, auf dem Wege des Tierexperiments der **Pathogenese** der **toxischen Sehnerven-Entzündungen** näher zu treten. Nach Einspritzung von Toxinen des Typhus abdominalis in den Magendie'schen Subarachnoidealraum bei 26 Kaninchen wurden sowohl ophthalmoskopisch, wie mikroskopisch die gleichen Veränderungen konstatiert, wie sie bei an Typhus mit Augenkomplikationen zu Grunde gegangenen Menschen vorkommen: Abblassung der Arterien, Erweiterung der Venen, Oedem der Papille und der Netzhaut, resp. interstitielle Entzündung und Degeneration der Nervenfasern im Nerven, albuminoide Entartung der Zellen in der Ganglienschicht der Retina. A. Natanson].

[Orlandini (12) hat auf Gasparrini's Vorschlag bei einigen Formen von **Neuritis optici** und Neuroretinitis den Urin der betr. Patienten auf seinen Gehalt an **Toxinen** untersucht, indem er ihn weissen Ratten subkutan einspritzte. Es wurde angenommen, dass die örtliche Entzündung Toxine hervorbringe. Von dem Urine wurde durch das Verfahren der Kryoskopie (Bestimmung der Menge gelöster Substanzen durch den Gefrierpunkt der Lösung) möglichst gleichwertige Mengen genommen. Es ergab sich für die einfache örtliche Neuritis, wie dies Gasparrini bereits in 2 Fällen von sympathischer Entzündung beobachtet hatte, dass auf der Höhe der Erkrankung der Urin stark giftig war und dass die Giftigkeit abnahm, sobald das Auge sich besserte. Dasselbe war der Fall bei sympathischer Entzündung, wenn die Erkrankung durch Enukleation oder Behandlung gebessert wurde. Anders verhielt es sich, wenn die Neuritis eine Folge von Herzfehlern oder Nierenkrankheiten war, die Toxine also bei der herabgesetzten Nierenthätigkeit im Kreislaufe zurückgehalten wurden. Sobald sich hier das Allgemeinbefinden hob

und dadurch die Neuritis sich besserte, wurde der Urin stärker giftig, weil die Toxine wieder ausgeschieden werden konnten. Für ein abschliessendes Urteil hält Verf. jedoch die Versuche für noch zu wenig zahlreich. Berlin, Palermo].

Bei einer ausgedehnten Phlegmone der Kopfschwarte und der Augenlider nach Verletzung mit **pyämischen** Metastasen, die den Tod herbeiführten, war nach einer Mitteilung von Oeller (11) eine Erblindung eingetreten. (Eine ophthalmoskopische Untersuchung hatte nicht stattgefunden, auch geht aus der Beschreibung des Falles nicht unmittelbar hervor, dass eine Orbitalphlegmone vorhanden war.) Weder an den Lidern, noch am Orbitalinhalt oder im vorderen und hinteren Bulbusabschnitt konnten histologische Veränderungen oder das Vorhandensein von Bakterien festgestellt werden. Die Untersuchung beider **Sehnerven** ergab eine akute **Erweichung**, die ungefähr in der Mitte des orbitalen Verlaufes begonnen hatte. Unter dem Einflusse eines akut wirkenden Giftes zerfielen Nervenfasern und Neuroglia zu einem Detritus, wobei anschliessend daran von der Pia und den Septa aus eine interstitielle Entzündung aufgetreten war. Als Ursache der Optikusnekrose wird eine Mykose der Sehnerven betrachtet, da Bacillen im „verweichten Gewebe“ gefunden wurden.

Bielschowski (1) hat in 4 Fällen von **Myelitis** besonders das Verhalten der **Sehnerven** berücksichtigt: Im Fall 1 (diffuse hämorrhagische Myelitis transversa des Rückenmarkes) wurde die Sehnervenfaserung bis zur Occipitalrinde verfolgt und dabei am peripheren Sehnerven ein „vollkommener Mangel von Sehnervenfasern“, eine reichliche Menge von zerfallenem Myelin und eine Verbreiterung der Septen gefunden. Das Bild einer vollkommenen Zerstörung der Sehnervenfasern änderte sich erst central vom Chiasma in den Tractus optici, indem hier normale Fasern auf beiden Seiten auftauchten. Im allgemeinen boten die Tractus das Bild einer sekundären Degeneration, während die primären Optikusendstätten unbeteiligt waren. Im Falle 2 waren zahllose kleine Herde von streifenförmiger Gestalt in allen Wurzelhöhen vom untersten Sakralmark bis zum obersten Cervikalmark und zwar vorzugsweise in der weissen Substanz vorhanden. Der Sehnerv zeigte in seinem peripheren Verlaufe bis zum Chiasma eine vollkommene Zerstörung der Nervenfasern und eine enorme Breite der Septen. Wie im Rückenmark, so waren auch hier die Fettkörnchenzellen in der unmittelbaren Umgebung der Gefässe am dichtesten. Im Chiasma und im distalsten Teil des Traktus fanden sich kleine inselförmige Herde, die, wie im Rückenmark, ein im Cen-

trum gelegenes Gefäss einschlossen (perivaskulärer Zerfall der Nervenfasern). Centralwärts vom Chiasma waren, abgesehen von kleinen Herdchen, nur noch die Erscheinungen sekundärer Degeneration auf beiden Seiten nachweisbar. Auch hier waren die primären Optikusendstätten unbeteiligt. Im Falle 3 und 4 (in beiden Fällen Phthisis pulmonum) waren die Veränderungen im Sinne einer Erkrankung bestimmter Fasergebiete fast ausschliesslich auf die weisse Substanz beschränkt. Am intrakraniellen Sehnerven, am Chiasma und an den Traktus waren perivaskuläre Lückenfelder mit Zerfall der Nervenfasern und Fettkörnchenzellen sichtbar. Im allgemeinen besteht ein örtlicher Zusammenhang zwischen den Veränderungen des Rückenmarkes und der Sehnerven nicht, zugleich wird auf die grosse Bedeutung der Infektion und Intoxikation bei diesen Krankheitsprozessen hingewiesen.

Liebrecht (9 und 10) teilt 7 Fälle von **Arteriosklerose der Carotis interna** und **A. ophthalmica** mit und hebt hervor, dass der **Sehnerv** dadurch viel häufiger geschädigt werde, als man bisher angenommen habe. Die Schädigung erfolgt hierbei nicht im knöchernen Canalis opticus, da die A. ophthalmica hier schon in die Duralscheide eingetreten ist und keinen Druck mehr ausüben kann. Letzterer findet vielmehr an 3 Stellen statt: 1. in der Fortsetzung des knöchernen Kanals nach der Schädelhöhle zu in dem fibrösen Teile desselben durch ein Einbohren der A. ophthalmica in den Sehnerven der Längsrichtung nach; 2. an dem oberen scharfkantigen Rande des fibrösen Kanals nach der Schädelhöhle zu durch breite Abquetschung des Sehnerven von Seiten der aufsteigenden Carotis und 3. in der Mitte zwischen Kanal und Chiasma, wo sich Carotis und A. cerebri anterior unter- und oberhalb des Sehnerven kreuzen. Die Atrophie des Sehnervengewebes ist anfangs eine reine Druckatrophie, und zwar eine ascendierende und descendierende, später finden sich Bindegewebsvermehrung und Gefässneubildung. Die Arteria centralis retinae war in allen Fällen von normaler Beschaffenheit.

Otto (13) bringt 4 Fälle von umschriebener **Atrophie des Sehnerven,** bei **sklerotischer Erkrankung** der **Carotis** und **Ophthalmica:** 1. Linker Sehnerv hinter dem Foramen opticum über der erweiterten Carotis stark abgeplattet und unten in der Mitte über der erweiterten Ophthalmica in der Länge eingebuchtet (60j. Frau); 2. breite und platte Beschaffenheit der Sehnerven durch Druck der Carotis auf den intrakraniellen Teil, zugleich mit einem solchen der Ophthalmica dicht hinter dem Foramen opticum und innerhalb desselben durch

Druck der Arteria ophthalmica allein; auf- und absteigende Atrophie (71jährige Frau); 3. rechter Sehnerv durch die Carotis und Ophthalmica im äusseren Drittel nach dem hinteren oberen Rand des Foramen opticum hin fast völlig zusammengepresst und der innere Abschnitt atrophisch (78jährige Frau); 4. geringere Veränderungen im rechten Sehnerv, am linken aber Abplattung und Einbuchtung am hinteren Ausgange des Foramen und vollständige Atrophie der nervösen Elemente in einer schmalen ventro-dorsal verlaufenden Zone (45jähriger Mann). Im Falle 5 (45jähriger Mann) handelte es sich um eine erhebliche luetische Veränderung der basalen Gefässe mit teilweisem Verschluss derselben und teilweiser Erweiterung des Gefässrohres. Ueber der erweiterten Carotis und Ophthalmica war der rechte Sehnerv hinter dem Foramen etwas abgeflacht und eingebuchtet, bezw. eine schmale Zone von Schwund einzelner Nervenfasern vorhanden. Ausserdem waren Veränderungen der kleinen Gefässe im Nerven und perineuritische Erscheinungen ausgesprochen. Auch der linke Sehnerv war abgeplattet und teilweise cystisch degeneriert; die kleinen Gefässe waren teilweise obliteriert und in der Umgebung der Cyste Blutungen vorhanden.

Siegrist (16 und 17) fand unter 80 pathologischen Augen in 62,9 % der Fälle **fleckförmige Veränderungen im Sehnerven,** und zwar bei Panophthalmie, bei Trauma bulbi und konsekutiver Iridocyklitis, bei Ulcus serpens, Cyklitis oder Uveïtis chronica, Phthisis bulbi (bei solcher nach Blennorrhoea neonatorum fehlten sie), Sarcoma chorioideae (bei Glioma retinae fehlten sie), Glaucoma absolutum, Alkoholismus, Neuritis optici, Stauungspapille u. s. w. Ferner waren bei 11 älteren Leuten mit oder ohne Arteriosklerose 9mal fleckförmige Veränderungen im Sehnerven sichtbar. Als Resultat der mikroskopischen Untersuchung ergab sich ein fleckweise auftretender Zerfall von Nervenfaserbündeln mit fettiger Degeneration derselben. „Durch Zusammenfliessen mehrerer Flecken kann die Affektion in mehr diffuser Weise auftreten. Folge dieser Degeneration ist eine Infiltration der umliegenden Neurogliamaschen mit myelinartigen, mit Weigert's Hämatoxylin sich schwarz färbenden Massen, sowie mit Fett. Eine weitere Folge dieser Entartung ist eine sekundäre Wucherung der Neuroglia innerhalb der Erkrankungsherde und eine Umlagerung der noch nicht zerfallenen markhaltigen Fasern innerhalb der erweichten Bündel, ja vielleicht selbst eine partielle Neubildung von markhaltigen Fasern, wodurch die Bilder von den zahlreichen in der Ebene des Querschnittes verlaufenden Nervenfasern zu Stande kom-

men. Als seltenere Erscheinung zeigt sich eine totale Resorption der ganzen Erweichungsherde oder wenigstens deren Randbezirke."

Warrington (21) und Dutton (21) untersuchten die **optischen Bahnen** in einem Falle von **Enukleation** des rechten Auges, die 2 Monate vor dem Tode stattgefunden hatte. Es wird angegeben, dass die Lage der gekreuzten und ungekreuzten Fasern dem Untersuchungsergebnis entspreche, wie dies in jüngster Zeit festgestellt worden sei. In dem ganz degenerierten rechten Sehnerven fanden sich einige feine normale Fasern, die als centrifugaler Natur angesprochen werden.

Byers (3) teilt die **primären Sehnervengeschwülste** ein in intradurale und extradurale und bringt zunächst 2 Fälle eigener Beobachtung. Im Falle 1 (7jähr. Mädchen) waren mit einem Exophthalmos Erblindung und Stauungspapille verknüpft. Die 25 mm lange, 14 mm breite und ungefähr 12½ mm vom okularen Ende und dem Foramen gleichweit entfernte Geschwulst des Sehnerven hatte eine spindelförmige Gestalt und bestand aus einer Wucherung der bindegewebigen Teile innerhalb des Sehnerven mit Atrophie der Nervenfasern. Das Auge war mit entfernt worden; ein Recidiv trat nicht ein. Im Fall 2 (17j. Mädchen) waren die gleichen Erscheinungen wie im Falle 1 vorhanden. Es handelte sich aber um ein Sarkom, das sich innerhalb des Sehnerven entwickelt hatte und dessen äussere Umhüllung durch die Duralscheide gebildet wurde. Nach der Entfernung recidivierte die Geschwulst und 9 Jahre nach der Ausräumung der Orbita war der Exitus letalis eingetreten, dadurch dass die Geschwulst sich auf die Basis cranii ausgebreitet, den Bulbus olfactorius, das Chiasma, die Corpora candicantia, Infundibulum, Tractus optici zerstört und sich auf jeder Seite noch auf die Gehirnschenkel, die Brücke u. s. w. ausgebreitet hatte. B. stellte mit Einschluss dieser Fälle eine Tabelle über 103 Fälle auf, bespricht Aetiologie, makro- und mikroskopisches Aussehen, den Exophthalmos, die funktionellen Störungen und ophth. Veränderungen, die Beteiligung der Augenmuskeln, u. s. w., die Diagnose, Prognose und operative Behandlung (Krönlein's Methode). In prognostischer Beziehung wird die Gefahr der intrakraniellen Fortpflanzung besonders betont.

Leber (8) berichtet über zwei **Geschwülste des Sehnerven.** In dem einen Falle handelt es sich um ein Gliosarkom, wobei als zufällige Komplikation eine grosse Zahl von Psammomkugeln vorhanden war, in dem anderen um ein Endotheliom, das erst 26 Jahre nach einer selbst unreinen Enukleation in der Orbita recidivierte.

2 Tage nach Exenteration des Recidivs Tod durch eiterige Meningitis. Der intrakranielle Teil des Sehnerven war in einen haselnussgrossen Geschwulstknoten verwandelt. Ferner konnte in einem Falle von aus dem Oberkiefer in die Orbita fortgepflanzter Geschwulst die ophthalmoskopisch sichtbare Faltenbildung der Netzhaut nur durch eine in Folge des Druckes der Geschwulst entstandene starke und mehrfache Einbiegung der Bulbuskapsel zu Stande gekommen sein. (NB. Die Spannung des Auges war sehr stark herabgesetzt!).

Emanuel (4, 5 und 6) schlägt vor, nur die innerhalb der Piascheide sich entwickelnden **Sehnervengeschwülste als Gliome** zu bezeichnen, und beschreibt ausführlich den makro- und mikroskopischen Befund einer gefässreichen Sehnervengeschwulst (38jähriger Mann, Exophthalmos mit Ablenkung nach aussen und unten, Erblindung). Die Sehnervengeschwulst (in einer Länge von 2½ cm exstirpiert) hatte in ihrem grössten mittleren Teil die Gestalt einer Bohne und mass im grössten Querdurchmesser 16 mm; sie hatte ihren Sitz ausschliesslich in der Pia und im wesentlichen ihren Ausgangspunkt von der Glia genommen, bei gleichzeitiger geringerer Beteiligung des Septenbindegewebes. Der Tumor war relativ zell- und gefässreich. „Lebhafte Degenerationsprozesse spielen sich in der Neubildung ab. Seröse Durchtränkung des Gewebes, Zerfall der Gliafasern, ausgedehnte hyaline Degenerationen der Gefässe und von den Gefässen sich ausbreitend.“ Ferner wird noch ein weiterer Fall (19jähriger Mann) einer Sehnervengeschwulst mitgeteilt, für dessen Untersuchung nur weniges Material zur Verfügung stand und der in manchen Beziehungen Aehnlichkeit mit dem Bau des eben beschriebenen Tumors darbot. So fand sich ein feinfaseriger, zwischen den Nervenfasern ausgebreiteter Gliafilz, eine Verbreiterung und Rundzelleninfiltration der Septen, und war die Geschwulst auf Grund einer früheren Untersuchung als Glioma teleangiectodes bezeichnet worden.

[Bietti (2) berichtet über ein **Endotheliom** der **Sehnervenscheiden** bei einem 5j. Kinde. Der Exophthalmos war mässig, sein Wachstum langsam, Pupillenreaktion normal, S = $\frac{1}{2}$, Bewegungen normal und mässiger Grad von Papillitis vorhanden. 1 cm hinter dem Bulbus fand sich am Optikus eine haselnussgrosse, seitlich aufsitzende Geschwulst, die sich hauptsächlich im Intravaginalraume und teilweise zwischen den Nervenfasern entwickelt hatte und von den endothelialen Elementen des Intervaginalraumes ausgegangen war. Ein Teil hatte alveolären Bau; stellenweise waren die Zellen wie Endothelkugeln gelagert. Der jüngere Teil hatte tubulären Bau und

bestand aus vielfach verflochtenen Zellsträngen, die dem Durchschnitte ein netzförmiges Aussehen gaben. Berlin, Palermo].

[Bei einem 45jährigen sonst gesunden Manne wurde von Idzikowski (7) ein Orbitaltumor samt dem schon sehuntüchtigen Auge entfernt. Die anatomische Untersuchung ergab, dass es ein **Fibro-Sarkom** war, welches im **Sehnerven** und in den **Scheiden** seinen primären Sitz hatte. Machek].

Stanculeanu (19) berichtet über ein **Sarkom**, das den **Sehnerven** vom Foramen opticum umgab und ophth. die Zeichen einer Stauungspapille hervorgerufen hatte.

Chevallereau (3a) und Chaillous (3a) berichten über 2 **Geschwülste** des **Sehnerven** und ausserdem noch über einen Orbitaltumor. Die Geschwülste wurden nach der Krönlein'schen Methode entfernt. Im Fall 1 (19j. Mann) handelte es sich um eine von der Duralscheide ausgehende Geschwulst, die von Kalkeinlagerungen durchsetzt war, im Fall 2 um ein Fibrosarkom des Sehnerven bei einem Kinde und im Falle 3 (22j. Mädchen) um eine Geschwulst von Kleinhaselnussgrösse oben aussen in der Augenhöhle ohne Verbindung mit dem Sehnerven; sie enthielt Kalkeinlagerungen.

v. Michel (10a) berichtet über die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung zweier **verletzter Augen**. In beiden Fällen handelte es sich um eine wohl mit ganz besonderer Gewalt erfolgte Durchtrennung der Häute des vorderen Augenabschnittes, und in beiden Fällen waren in dem hinteren Augenabschnitte, abgesehen von einer totalen Netzhautablösung, **Querrisse des Sehnerven** im Bereiche der Lamina cribrosa vorhanden. Im ersten Falle ging der Querriss durch die ganze Papille hindurch, im zweiten waren an zwei verschiedenen Stellen Querrisse vorhanden. Der eine befand sich entsprechend der vorderen, der andere entsprechend der hinteren Begrenzung der Sehnervenpapille, und wiederum betraf je einer nur eine Hälfte, so dass, wenn dieselben nebeneinander gelegen wären, sie ebenfalls einen vollständigen Querriss der Sehnervenpapille repräsentiert hätten. Zur Erklärung dieser Querrisse wird angenommen, dass dieselben in dem Augenblicke entstehen, in dem bei grosser Gewalteinwirkung eine ausgedehnte Eröffnung des Bulbus durch eine Trennung und ein Auseinanderweichen von Teilen der Augenkapsel stattfindet. Alsdann wird der Inhalt des Auges unter starkem Druck sich plötzlich entleeren, die Netzhaut aus ihrer Lage gebracht und nach vorn, unter Umständen selbst nach aussen, durch die Oeffnung der Augenkapsel geschleudert werden. Gerade an der Stelle, wo die Netz-

haut eine unmittelbare feste Verbindung an der Sehnervenpapille besitzt, wird dadurch ein Zug ausgeübt, der nicht bloss das Sehnervengewebe mit in das Innere des Bulbus hereinzieht, sondern auch ein Abreissen in der Form eines Querrisses der Sehnervenpapille verursachen kann.

---

o) Mikroorganismen.

Referent: Professor L. Bach in Marburg.

1) Andrade, Ulcus rodens corneae; with an account of a special bacillus. Americ. Journ. of Ophth. p. 105. (Uebersetzung aus Annali di Ottalmologia XXIX. 1900 und nach dem Original bereits voriges Jahr referiert).

2*) Ball, Moores, Ein Fall von Keratomycosis aspergillina. Ophth. Klinik. Nr. 18.

3*) Bietti, A., Sulla batteriologia delle congiuntiviti (In risposta ad una recente pubblicazione del dottor Orlando Pes). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 488. 869. (Polemik gegen O. Pes wegen dessen Arbeit: Osserv. cliniche e batteriol. sul catarro acuto d. conjunctiva. Torino 1901).

4*) Bonhoff, Ueber einen Fall von Cerebrospinalmeningitis und den Diplococcus intracellularis. Münch. med. Wochenschr. S. 89.

5*) De Bono e B. Frisco, Sulla permeabilità verso i microorganismi delle mucose congiuntivale e nasale intatte in rapporto alle infezioni endoculari. Arch. di Ottalm. VIII. p. 401.

6*) Bossalino, Contributo allo studio della tubercolosi oculare — Tubercolosi primitiva della congiuntiva bulbare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 459.

7) Bull, Stedman, Metastatic choroiditis occurring in the course of pneumonia, due to grippe. Med. Recoord. Aug. 31. and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 316.

8*) Colomb, Un cas rare d'infection cornéenne. Les kératomycoses. Thèse de Lyon. Ref. nach Archiv. d'Opht. 1901. p. 429.

9*) Driver, Ein Fall von Tuberkulose der Corneoskleralgrenze. Inaug.-Diss. Jena.

10*) Eliasberg, J., Beitrag zur Frage von der Dacryocystitis congenita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 192.

11*) Giarré und Picchi, Ueber einen an dem Konjunktival- und Bronchial-Sekrete verschiedener, mit Morbillen behafteter Kinder isolierten Bacillus. Med. Woche. Nr. 8.

12*) Ginsburg, J., Actinomykose des oberen Thränenröhrchens. (Russisch). Medicinsk. Obosrenije LV. p. 659.

13*) Greeff, Ueber gonorrhoische Augenerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.

14*) Groenouw, Die Augenentzündung der Neugeborenen in klinischer und bakteriologischer Hinsicht. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 1.

15*) Hála, Der Chalazionbacillus und sein Verhältnis zu den Corynebakterien. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 371.
16*) Helleborg, Zur Frage der bakterientötenden Wirkung der Thränen. Mitt. a. d. Augenklinik des Karol.-Med.-Chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 39.
17*) Herbert, Superficial punctate keratitis with an encapsulated bacillus. (Brit. Med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 598.
18*) Hertel, E., Ueber eitrige Keratitis beim Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 316.
19*) Hirota, Ueber die Mikroorganismen im Sekret der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges. Inaug.-Diss. Halle.
20*) Jackson, Notes on the bacteriology of the conjunctival sac and its bearing on surgical procedure. Annals of Ophth. January.
21*) Joss, Erysipelas gangraenosum und Streptokokkenserumtherapie. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. Jahrg. 31. Nr. 19.
22*) Kimpel, Ein Fall von schwerer Conjunctivitis crouposa mit rapider Zerstörung beider Hornhäute ohne virulente Diphtheriebacillen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 201.
23) Knur, Karoline, Ueber die intraokuläre Desinfektion nach Professor Dr. Haab. Inaug.-Diss. Zürich.
24*) Kolinski, Ein Fall von Ulcus rodens der Hornhaut nebst einem Bericht über das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung (Polnisch). Czasopismo lekarskie. Nr. 5.
25*) Krukenberg, F., Weitere Beobachtungen nach Gram sich entfärbender gonokokkenähnlicher Diplokokken auf der menschlichen Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 604.
26*) Leber, Th., Ueber die phlyktänuläre Augenentzündung. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 66.
27) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die phlyktänuläre Augenentzündung. Ebd. S. 222.
28*) Lodato, Sulla stato microbico della congiuntiva negli ozenatosi. Contributo alla etiologia dell' ozena ed alla causa della complicanze oculari in detta malattia. Archiv. di Ottalm. IX. p. 81.
29*) Mackay, Note on a streptothrix mass removed from the right inferior canaliculus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 201.
30*) Maklakow, A. A. jun., Zur Bakteriologie der chronischen eiterigen Entzündung der Glandulae Meibomii des Lides. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 10.
31*) Markus, Ueber eine durch Koch-Weeks'sche Bacillen hervorgerufene Epidemie von Schwellungskatarrh. Münch. med. Wochenschr. S. 2137.
32*) Mayer, G., Zur Kenntnis der Infektion vom Konjunktivalsacke aus. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9.
33) Minne, Die Bakteriologie in der Augenheilkunde, ins Russische übersetzt von J. Lissizyn. Moskau, A. Koryew. (siehe vorj. Bericht).
34) Mintz, W., Ein Fall von primärer Tuberkulose der Parotis. (Russisch). Westnik chirurg. II. p. 455.
35*) Morax et Chaillous, Affections tuberculeuses. Société franç. d'Opht. Mai.

36*) Nedden, zur, Beobachtungen über die Diplobacillenkonjunktivitis in der kgl. Universitäts-Augenklinik zu Bonn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 6.

37*) Ostwalt, F., Weiterer experimenteller Beitrag zur intraokularen Desinfektion mittelst Jodoformstiftchen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 194.

38) Pes, O., Appunti di batteriologia oculare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 617. (Erwiderung auf Bietti: Della batteriologia delle congiuntiviti. Ibid. p. 488).

39*) —, Osservazioni cliniche e batteriologiche dal catarro acuto della congiuntiva. Torino.

40*) Petit, P., Ophtalmie metastatique de l'oeil gauche, ulcère serpigineux de l'oeil droit, conjonctivite bilatérale à pneumocoques chez une malade atteinte de pneumonie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 186.

41*) Plaut und Zelewski, v., Ueber den Bakteriengehalt der Bindehaut nach der Thränensackexstirpation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 369.

42*) Römer, P., Die Bedeutung der Bakteriologie in der Pathologie des Auges. Würzburger Abhandl. a. d. Gesamtgebiet der prakt. Medizin. II. Bd. 2. Heft.

43*) —, Experimentelle Untersuchungen über Abrin-(Jequiritol-) Immunität als Grundlagen einer rationellen Jequirity-Therapie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 72.

44*) Rymowitsch, F., Der Bacillus der akuten infektiösen Konjunktivitis und seine Beziehungen zum Influenza-Bacillus. (Russisch). Russk. Arch. pathol., klin.. med. i bakter. XII. H. 2.

45*) —, Zur Frage nach der Bedeutung der Symbiose der Bakterien für die Infektion des Konjunktivalsackes. (Russisch). Ibid. und Ueber die Mikroben-Symbiose bei Konjunktival-Infektionen. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 6.

46) —, Zur Pathogenese der Diplobacillenkonjunktivitis und zur Biologie des Diplobacillus von Morax-Axenfeld. (Russisch). Russk. Arch. pathol., klin., med. i bakter. XII. H. 6. (Nach der polnischen Ausgabe im Postep okulist. Nr. 9 bereits voriges Jahr referiert).

47*) Schanz, Fr., Ueber die Aetiologie der Augenentzündung der Neugeborenen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 436.

48*) Schlesinger, Ein Beitrag zur Diphtherie der Conjunctiva. (Conjunctivitis crouposa durch Diphtheriebacillen). Pemphigus. Heilserum. Münch. med. Wochenschr. S. 101.

49*) Schmidt-Rimpler, Favus an den Augenlidern. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2. Vereinsbeilage. S. 16.

50) Schönle, Ein infektiöser Augenkatarrh. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 124.

51) Scholtz, K., Tuberculosis palpebrae. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.

52*) Selenkowski, J., Zur Bakteriologie der kongenitalen Dacryocystitis. (St. Petersb. ophth. Ges., 20. Sept.). Wratsch. XXII. p. 1358 und Westnik Ophth. H. 1. p. 1.

53*) Streminski, Ein Fall von primärem Malleus der Augenbindehaut. Postep okulist. 1900. Nr. 1 und 2. Ref. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat. S. 169.

54*) Terson, J., L'actinomycose des canalicules lacrymaux. Clinique Opht. p. 97.
55*) Urbahn, Ein Beitrag zur Gonokokken-Lehre. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 48.
56) Vian, Diphthérie oculaire. Société franç. d'Opht. Mai.
57*) Voerner, Zur Kenntnis der Sycosis parasitaria ciliaris (Trichophytia ciliaris). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 871.
58*) Vossius, A., Ein Beitrag zur Lehre von der Aetiologie, Pathologie und Therapie der Diphtheritis conjunctivae. Deutsche Praxis. III. Heft 22.

Helleberg (16) beschäftigt sich zunächst mit der Frage, welche Wirkung der **Verband** auf den **Keimgehalt** des **Bindehautsackes** ausübt. Er fand, dass auch unter einem monokulären Verband die Zahl der Bakterien zunimmt. Er wendet sich dann weiter dem Studium der Frage nach der Wirkung der Thränen auf Bakterien zu. Auf Grund einer grossen Zahl verschiedenartiger Versuche kommt er unter Berücksichtigung früherer Resultate Bernheimer's, des Ref. u. Anderen dazu, folgende Sätze auszusprechen:

1) Dass die Thränenflüssigkeit dem pyogenen Staphylococcus gegenüber baktericide Eigenschaft besitzt, dass aber gekochtes Wasser, womit Kontrolluntersuchungen gemacht wurden, eine solche entbehrt. 2) Dass die bakterientötende Kraft sich umso kräftiger geltend macht, je geringer die Zahl der Keime von Anfang an war. 3) Dass frische (virulente) Kulturen grössere Widerstandskraft als alte Kulturen besitzen, woneben den habituellen Parasiten auch der Conjunctiva vielleicht eine grössere Resistenz zukommt. 4) Dass das baktericide Moment durch 4—5 Minuten langes Kochen der Thränen unwirksam gemacht wird, weshalb es entweder ein flüchtiger Stoffrest oder in unwirksamem Zustande in den voluminösen Eiweissniederschlag übergeht, welchen das Kochen in der Thränenflüssigkeit hervorruft. 5) Dass Kochsalzlösung von 1—1 $^{1}/_{2}$ % nicht die Eigenschaft besitzt, die genannte Bakterie zu töten, was in ebenso hohem Grade wie die Bedeutung des Kochens für die Aufhebung der bakterientötenden Kraft dagegen spricht, dass die Salze in genannter Beziehung eine entscheidende Rolle spielen.

Hirota (19), der unter der Leitung von C. Fraenkel in Halle arbeitete, untersuchte 60 frische Fälle von **Konjunktivitis catarrhalis simplex** und 40 Leute mit **normaler Bindehaut.** Das Sekret wurde vermittels einer Platin-Oese abgeimpft. Als Nährboden wurden Bouillon, Agar und Blutserum benutzt. Bei 40 Proben aus dem normalen Bindehautsack wurden 38 mal, bei den 60 Fällen von

Konjunktivitis 58mal **Mikroorganismen** festgestellt. Hirota kommt zu folgenden Aufstellungen: 1) Bei der sogenannten Conjunctivitis catarrhalis simplex werden fast immer Bakterien im Bindehautsack gefunden, meist in reichlicher Zahl. 2) Am häufigsten sind Staphylokokken vorhanden, indessen wird gerade für diese Art eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung des Leidens zweifelhaft, insofern als sie auch im gesunden Bindehautsack fast mit der gleichen Häufigkeit angetroffen wird. 3) Das Nämliche gilt für die Pseudodiphtheriebacillen, die wohl als ständige Bewohner der menschlichen Bindehaut, wie übrigens auch der Schleimhäute des Rachens u. s. f. betrachtet werden können. 4) Weniger oft schon als den bisher genannten Mikroorganismen begegnet man den Streptokokken und den Pneumokokken. Auch sie finden sich in etwa demselben Procentsatz, wie auf der kranken, auf der gesunden Conjunctiva und ihre ätiologische Rolle muss daher zunächst noch fraglich bleiben. Indessen wird man doch andererseits nicht vergessen dürfen, dass auch viele andere Krankheitserreger unter normalen Verhältnissen angetroffen werden und dass oft neben dem Eindringen des Krankheitserregers noch ein weiterer Faktor zur Erzeugung des pathologischen Processes nötig ist, nämlich eine bestimmte Disposition. 5) Dem Bacillus mucosus capsulatus, den man in einigen Fällen von Conjunctivitis catarrhalis simplex, dagegen bei meinen Untersuchungen keinmal auf der gesunden Bindehaut antraf, kommt wahrscheinlich eine ätiologische Bedeutung zu.

Jackson (20) untersuchte das **Konjunktivalsekret** von 50 **gesunden Augen** bakteriologisch. 13 mal fand er das Sekret steril, in den übrigen Proben waren folgende **Bakterien** vertreten: Staphylococcus pyogenes aureus, albus, epidermis albus, Aerobacillus citreus, Xerosebacillus, Bacterium coli commune, Bacillus subtilis. Hieraus zieht J. folgende Schlüsse: 1) Im normalen Konjunktivalsekret werden pyogene Mikroorganismen gefunden, wenn auch in abgeschwächtem Zustand. 2) Unter normalen Verhältnissen vermehren sie sich nicht, da 3) unter normalen Verhältnissen das Auge reichlich mit Mitteln ausgestattet ist, das Wachstum zu verhindern. 4) Verminderte Widerstandsfähigkeit wie bei postoperativen Entzündungen der Conjunctiva ändern die Eigenschaften des Sekretes derart, dass es ein günstigerer Nährboden für Bakterienwachstum wird. 5) An und für sich ist das Sekret nicht baktericid. 6) Starke Antiseptica im Konjunktivalsack setzen dessen Widerstandsfähigkeit gegen das Einwandern von Bakterien herab. 7) Es ist ein erhöhter Wert auf das Auswaschen zurückbleibender Bakterien vor der Operation

zu legen. 8) In Bezug auf Antiseptica ist sorgfältiger zu verfahren, eine peinlichere äussere Vorbereitung von Patient und Operateur vorzunehmen, wie sie heutzutage von der allgemeinen Chirurgie angenommen ist, um die Infektionsgefahr nach Möglichkeit zu verhindern.

Mayer (32) untersuchte experimentell die **Infektion vom Konjunktivalsacke** aus mit einer Reihe von **Bakterien**. Mit den Thränen wurden letztere sehr schnell nach den Thränenkanälchen hingeführt, wo sie sich ansammelten und vermehrten. Die Lymphfollikel der Schleimhaut entsandten zahlreiche Lymphocyten, die das Epithel durchwanderten. Zugleich vergrösserten sich die Drüsen. Dann veränderte sich die Schleimhaut selbst, die Bakterien drangen durch das Gewebe bis in die Follikel vor. Gleichzeitig bestanden kapilläre Hyperämie und venöse Stase, Oedem und Vermehrung der lymphoiden Elemente der Schleimhaut. Der Process war in ähnlicher Weise im Thränennasenkanal zu finden, von wo er sich in die Nase und die Nebenhöhlen verbreitete, teils in der Kontinuität der Schleimhaut fortschreitend, teils durch Kontiguität der inficierten Thränenflüssigkeit. In den Lymphknoten vermehrten sich die Mikroorganismen lebhaft, um von da in die Venen zu gelangen und zu tödlicher Infektion zu führen.

Plaut (41) und v. Zelewski (41) untersuchten den **Keimgehalt** von 40 **Bindehäuten**, deren **Thränensäcke exstirpiert** waren. 30 davon waren klinisch gesund. Der zwischen 10 Tagen und 7 Jahren schwankende Intervall zwischen Exstirpation und Abimpfung hatte keinen Einfluss auf Zahl und Art der Bakterien, ebenso die Epiphora. Alle 30 gesunden Conjunctivae zeigten Bakteriengehalt und zwar avirulente Xerosebacillen 29mal, Staphylococcus albus 17mal (geringe Virulenz), aureus 6 mal mässig virulent, Pneumokokken 1mal (virulent), ferner wurden ausser unwichtigen Bakterien, Sarcinen und Schimmelpilzen 3mal Diplobacillen gefunden. Die Keimzahl auch der gesunden Bindehaut ist also nach der Thränensackexstirpation vermehrt, ohne dass die Virulenz gesteigert ist, wofür der Wegfall der normalen Reinigung durch den Thränenabfluss verantwortlich zu machen ist. Die 10 kranken Bindehäute zeigten 9mal Xerosebacillen, 6 mal auch Diplobacillen, 2 mal Pseudodiphtherie, 5 mal Staphylococcus albus, 3mal aureus und Pneumokokken. Nach Aufhebung der Thränenleitung besteht also bedeutende Vermehrung der Keime, speciell der dort gewöhnlich gefundenen Arten. Für die klinisch gesunde Bindehaut bedeutet diese Keimvermehrung jedoch für gewöhnlich

keine Erhöhung der Infektiosität. Besonders massenhaft wachsen Xerosebacillen, für sie existiert also wohl sicher nicht die „bakteri-cide“ Eigenschaft der Thränen.

[Pes (39) hat 76 Fälle von primärem, akutem und subakutem **Katarrh** der **Conjunctiva** und von derjenigen akuten Form, die sich zu chronischem Katarrh und zu Trachom hinzugesellt, **bakteriologisch** untersucht. 47 mal war nur eine einzige Art von Mikrobien nachweisbar, nämlich 19 mal die verschiedenen Staphylokokken, 17 mal der Bacillus Klebs-Loeffler, 6 mal der Diplococcus Fraenkel-Weichselbaum, 3 mal Streptococcus pyogenes, 2 mal der Diplobacillus Morax-Axenfeld; 29 mal bestand gemischte Infektion. In klinischer Hinsicht hatten diese verschiedenen Organismen, einzeln oder gemischt, und die von ihnen nachweisbaren verschiedenen Grade von Giftigkeit keine Verschiedenheit in den Symptomen hervorgerufen. Die bisherigen klinischen Bezeichnungen können daher nicht etwa durch eine bakteriologische Einteilung ersetzt werden. Auch ist anzunehmen, dass bei Mischinfektion das Krankheitsbild von allen Organismen zusammen erzeugt wird, wenn auch einer oder der andere als besonders giftig hervorragt. Hauptsächlich jedoch kam es dem Verf., der sich seit lange mit dem Verhalten des Loeffler'schen Bacillus auf der Conjunctiva beschäftigt und der früher auf die morphologische und biologische Uebereinstimmung des Koch-Weeks'-schen mit dem Loeffler'schen Bacillus hingewiesen hat, darauf an, zu zeigen, dass letzterer auch bei den katarrhalischen Formen von Konjunktivitis häufig vorkommt (unter 76 Fällen 22 mal an 30 Augen), und dass es fast stets Kulturen ergiebt, die für Meerschweinchen tödlich sind, wenn dieselben nicht mit Diphtherieserum eingespritzt werden. 7 mal wurde die lange, 15 mal die kurze Bacillenform gefunden, aber nie beide Formen gemischt. Auch für die anderen bei diesen Untersuchungen gefundenen Organismen wurden ihre pathogenen Eigenschaften durch Tierversuch erwiesen, besonders für die grosse Reihe der Staphylokokken durch Hornhautimpfung. Verf. legt besonderes Gewicht darauf, dass die mikroskopische Untersuchung und die Anlegung von Kulturen ohne Nachweis der Giftigkeit ungenügend sind. Für die Kulturen wurde das Sekret mit der Schlinge stets vom oberen Fornix genommen und grosse Vorsicht angewandt, den Lidrand mit seiner Bacillenflora nicht dabei zu berühren.

Berlin, Palermo].

Markus (31) beobachtete in Bitterfeld eine Epidemie von **Schwellungskatarrh** durch **Koch-Weeks'sche Bacillen** hervor-

gerufen. Die Fälle gingen mit fadenziehendem, zähem Eiter und vielfach mit starken Follikelschwellungen einher, sodass sie das Bild des „akuten Trachoms" darboten. Die frischen Fälle zeigten alle Randphlyktänen, so dass diese Komplikation als typisch für diese Epidemie angesehen wird. In einer grossen Anzahl nahm die Krankheit einen chronischen Verlauf. Bei entsprechender Therapie heilen die meisten Fälle in 3—4 Wochen. Werden sie erst chronisch, so neigen sie zu subakut verlaufenden Recidiven. Die Ausbreitung erfolgte familiär resp. häuserweise. Die Koch-Weeks'schen Bacillen wurden bakteriologisch nachgewiesen. Die weitere Beobachtung dieser Epidemie dürfte nach Ansicht des Verfassers über ihre Beziehungen zum Auftreten des Trachoms und die Genese des letzteren weiteren Aufschluss bringen.

[Rymowitsch (44) hat Untersuchungen über den Koch-Weeks'schen **Bacillus** der akuten **kontagiösen Bindehautentzündung** ausgeführt und gefunden, dass derselbe morphologisch mit dem Pfeiffer'schen **Influenzabacillus** identisch sei. Auch die Bedingungen des Wachstums auf Nährböden und das Aussehen der Kulturen sind bei beiden Mikroben absolut gleich. In gleiche Beziehungen versetzt, geben sie vollkommen übereinstimmende Entwickelungsformen. In Bezug auf die Symbiose mit anderen Spaltpilzen ist gleichfalls keine Differenz vorhanden. Der Einfluss der beiden Arten auf den tierischen Organismus ist derselbe; sie sind toxisch, ohne eine Allgemein-Infektion hervorzurufen.

Aus einer anderen Untersuchungsreihe (45) ging hervor, dass der **Pseudo-Diphtheriebacillus** und die Varietät des **Staphylococcus albus,** welche fast beständig in dem Sekret der akuten kontagiösen Konjunktivitis sich findet, das Wachstum des Koch-Weeks'schen **Stäbchens** am meisten begünstigt.

Die Kulturversuche von Rymowitsch (45) zeigten, dass der Koch-Weeks'sche **Bacillus**, wie auch der **Influenzabacillus** in Gemeinschaft mit dem Löffler'schen und dem Pseudo-Diphtheriebacillus und einer Abart des Staphylococcus albus am besten sich entwickeln, sogar auf Nährböden, in denen sie sich rein nicht kultivieren lassen. Dass der Staphylococcus albus und der Pseudo-Diphtheriebacillus ständig bei akuter Konjunktivitis anzutreffen seien, sei nicht der Fall, sondern Erscheinung der Symbiose.

A. Natanson].

Zur Nedden (36) berichtet über die in Bonn ungemein häufige **Diplobacillenkonjunktivitis.** Sichere Unterscheidung von Ozaena-

und Pneumoniebacillen (F r i e d l ä n d e r) ist oft nur durch die Kultur möglich, da auch die Diplobacillen oft eine Kapsel besitzen. Ein sicheres diagnostisches Merkmal soll die Kapsel bei ihrer grossen Variabilität überhaupt nicht abgeben (K r u s e). Ausser der chronischen Form wurde 13mal eine akute, einem Schwellungskatarrh ähnliche Konjunktivitis beobachtet. bei der statt des erwarteten K o c h-W e e k s'schen Bacillus oder Pneumococcus die Untersuchung Diplobacillen ergab. teils mit Staphylokokken und Xerosebacillen vermengt. Die Heftigkeit ist auf grössere Virulenz oder Mischinfektion zurückzuführen. Als weitere Abweichung von dem gewöhnlichen Verlauf wurden 14 Fälle ohne Beteiligung von Lidwinkel und Lidrand beobachtet. Die Krankheit ist leicht übertragbar. 24mal wurden die nach dem klinischen Bilde erwarteten Diplobacillen nicht gefunden. Bei der Häufigkeit ist die mehrfach gefundene Komplikation mit follikulärer, trachomatöser und phlyktänulöser Konjunktivitis leicht erklärlich. Infiltrate und oberflächliche Vaskularisation der Hornhaut wurden 17mal beobachtet, 7 davon bei gleichzeitiger C. phlyctaenulosa. 23mal wurden Ulcera gefunden, allerdings nur wenige als unmittelbare Folge des Diplobacillenkatarrhs. Bei 11 Ulcera serpentia wurden 9mal Diplobacillen und Pneumokokken gefunden, 1mal nur letztere und 1mal nur erstere. Sie beeinflussten das klinische Bild nicht, wie sie überhaupt für die Cornea wenig different sind. Dagegen vermag ein anderer von P e t i t entdeckter Diplobacillus auf der Cornea ein dem Ulcus serpens ähnliches Krankheitsbild zu erzeugen. Dieser ist etwas kleiner und nur kulturell von dem M o r a x - A x e n f e l d'schen zu unterscheiden. Letzterer wächst nur auf menschlichen Nährböden, der P e t i t'sche aber auf allen üblichen, er verflüssigt Gelatine rasch. Dass der M o r a x - A x e n f e l d'sche bei seiner Neigung, die dem Lidrand nächstliegende Conjunctiva zu ergreifen, auch auf die Lidhaut übergreift, ist leicht verständlich. Im Sekret der Nase und dem Thränensackeiter wurde er nie gefunden. Bei Entropion wurde er 8mal gefunden. Mischinfektionen mit Staphylokokken, Pneumokokken, Streptokokken, K o c h - W e e k s'schen Bacillen kamen vor, ohne dass dadurch die Virulenz der Diplobacillen erhöht worden wäre. Therapeutisch erwies sich die $^1/_2$% Zinklösung als das Beste.

G i a r r é (11) und P i c c h i (11) isolierten aus dem **Konjunktival-** und **Bronchialsekrete** von mit **Morbillen** behafteten Kindern einen Bacillus, der grosse Aehnlichkeit mit dem P f e i f f e r'schen **Influenzabacillus** hat. Er ist dünn und kurz, liegt in den Kulturen oft zu zweien und erinnert dann an den Diplococcus lanceolatus, meist jedoch

ist er in mehr oder weniger dichten Haufen anzutreffen.

[Lodato (28) konnte von den **Bacillen** der **Ozaena** (B. mucosus Loewenberg-Abel und B. Belfantie Della Vedova) keinen auf der **Conjunctiva** des betreffenden Individuums auffinden, selbst nicht, wenn eine Augenerkrankung vorhanden war. Bestand aber eine solche, so waren in der Nase stets beide Bacillusarten der Ozaena zusammen. Wo nur der Bacillus Loewenberg-Abel vorkam, zeigten die Augen keine Erkrankung. Bei Einträufelung der Kulturen auf die Conjunctiva blieben Humor aqueus und Glaskörper frei von Bazillen. Augenerkrankung bei Ozaena hängt also wahrscheinlich nur von den Toxinen ab. Experimente mit denselben hatten jedoch keinen ausgesprochenen Erfolg; am ehesten wirkten beide Toxinen vereint, riefen aber nur einfache Hyperämie hervor.

Berlin, Palermo].

Maklakoff (30) beschreibt eine durch den im Auge bis jetzt nur vereinzelt gefundenen **Bacillus ozaenae** hervorgerufene **Erkrankung** der Meibom'schen **Drüsen.** Die schon seit 5 Jahren erkrankte Patientin zeigte mehrere knotenförmige Verdickungen der Lidränder, denen erweiterte, auf Druck Eiter entleerende, Ausführungsgänge den Meibom'schen Drüsen entsprachen. Seit derselben Zeit Ozaena, die dazu führte, dass in einigen Nebenhöhlen von Schleimhaut entblösster Knochen sich findet. Heilung durch Spaltung der Drüsen, Auskratzen und Ausbrennen, Waschen mit H_2O_2, wobei sich der Tarsus als verhärtet und verdickt erwies. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab $1^1/_2$—2 μ lange, 1 μ breite abgerundete Stäbchen, teilweise zu Paaren und in Kapseln eingeschlossen. Letztere liessen das Fuchsin schwer durch und färbten sich nicht nach Friedländer und Trenkmann. Auf Platten entwickelten sich zahlreiche Kolonieen von bräunlichgelber Farbe und feinkörniger Struktur bei 37°. In Bouillon bildete sich Trübung mit etwas Bodensatz und einem Häutchen an den Wänden. Auf Agar und Serum wuchs ein prominenter, perlmutterweisser, schleimiger, fadenziehender Streifen. In Zuckergelatine einige Male kleine Gasblasen. Der Bacillus — auch im Nasenschleim vorhanden — war Gram-negativ, gab in Bouillon keine Indolreaktion und war für Mäuse und Meerschweinchen pathogen. Dieser mit dem Bacillus mucosus ozaenae identische Bacillus ist nur für den Glaskörper des Auges pathogen, da Experimente mit Injektion in die Kammer meist negativ verliefen und das erzeugte Geschwür bei Injektion in die Hornhaut bald abheilte, während der Glaskörper durch Panophthalmie reagierte. Als Versuchstiere dienten Kaninchen.

Kimpel (22) beschreibt einen Fall von schwerer **Conjunctivitis crouposa** bei einem 15 Monate alten Kinde mit geschwürigem Zerfall beider Hornhäute. Die bakteriologische Untersuchung ergab zunächst hauptsächlich massenhafte **Kapseldiplokokken** und einige ganz plumpe Stäbchen, weiterhin diphtherieähnliche Stäbchen, Staphylokokken und Streptokokken. Die Kapseldiplokokken beherrschten das bakteriologische Untersuchungsresultat so, dass man zu der Annahme geführt wurde, diese für die primären Erreger der schweren croupösen Entzündung zu halten, zu denen dann alsbald Streptokokken und Staphylokokken komplicierend hinzutraten. Den letzteren Arten sei wohl die rapide Zerstörung der Hornhäute zuzuschreiben. Die diphtherieähnlichen Stäbchen lassen sich auf Grund der vorgenommenen Untersuchungen als Erreger ausschliessen.

Bei der Unterscheidung zwischen **Diphtherie** der **Conjunctiva** und **Croup** sind heutzutage nicht mehr die bloss klinischen Merkmale der Nekrotisierung einerseits und der bloss aufgelagerten Membran andererseits massgebend, sondern der Befund des Loeffler'schen **Bacillus**. Demnach kann es Uebergangsformen nach beiden Richtungen geben und je einen Fall der Art beschreibt Schlesinger (48). Im ersten Fall entwickelte sich aus einer aufgelagerten croupösen Membran eine deutlich das Konjunktivalstroma durchsetzende Infiltration bei leichter Trübung der Cornea. Ausgang in Heilung ohne Narbenbildung. Bakteriologisch liessen sich nur Streptokokken und Bacillus prodigiosus, aber keine Diphtheriebazillen oder Gonokokken nachweisen. Es handelt sich also um einen der seltenen Fälle, in denen klinisch eine Diphtherie zu bestehen scheint, während es sich ätiologisch und bakteriologisch nur um einen schweren Ausgang der croupösen Entzündung handelt. Im anderen Falle hatte ein Pemphigus der Haut des Kopfes und Oberkörpers des Kindes die Disposition zu einer croupösen Konjunktivitis geschaffen, die sich jedoch durch die bakteriologische (kulturelle) Untersuchung als ächte Diphtherie erwies (ausser den Loeffler'schen Bacillen noch Streptokokken). Hier wurde ebenfalls wie im ersten Falle eine Heilseruminjektion gemacht, die in diesem Falle auch zur Besserung führte. Die schliessliche Heilung der Konjunktiviten ohne Narben beweist auch klinisch, dass es sich nicht um Pemphigus conjunctivae gehandelt haben kann. Die Wichtigkeit solcher Uebergangsfälle liegt in den prophylaktischen und therapeutischen Directiven, welche sie uns geben, einmal die Isolierung fraglicher Croup-Diphtheriefälle und dann die event. Therapie mit Heilserum.

Vossius (58) betont, dass einerseits der **Diphtheriebacillus** an der Bindehaut ausser dem klinischen Bilde einer Diphtherie auch dasjenige einer **croupösen** und **blennorrhoischen Konjunktivitis** hervorrufen kann, dass andererseits auch der **Streptococcus** eine klinisch wie Diphtherie oder Croup verlaufende Erkrankung macht. Diese verschiedenen Möglichkeiten verdanken verschiedener Infektionstüchtigkeit der Bacillen und verschiedener Empfänglichkeit oder Resistenz des befallenen Organismus ihr Entstehen. Für Fixierung der Diagnose, die nicht immer nach dem klinischen Bild, sondern oft nach der Aetiologie gestellt wird, und als Wegweiser für die rationellste Therapie ist in allen Fällen die bakteriologische Untersuchung — nicht nur mikroskopisch, sondern oft auch durch Anlegen von Kulturen und Ueberimpfen — vorzunehmen. Wird Diphtherie festgestellt, so hat die Prophylaxe einzusetzen, damit keine Weiterverbreitung stattfindet, während als Therapie die Diphtherie-Heilserum-Injektion vor allem anzuwenden ist.

Ueber die **Augenentzündung** der **Neugeborenen** in klinischer und **bakteriologischer** Hinsicht hat Groenouw (14) bereits im Jahre 1898 (siehe diesen Bericht für 1898. S. 338) berichtet. Da gegen die Ergebnisse seiner Untersuchungen Einwände erhoben wurden, setzte er dieselben fort und ist nun in der Lage, über das Resultat einer Untersuchungsserie von 100 Fällen zu berichten. Was die Auswahl der Fälle betrifft, so wurden alle Fälle von Bindehautentzündung bei Neugeborenen untersucht, nicht nur ausgesprochene Blennorrhöen, sondern auch — dem klinischen Bilde nach — einfache Katarrhe. Besonderer Wert als Beweismaterial wurde den Fällen beigemessen, welche vorher noch nicht behandelt worden waren, denn durch therapeutische Eingriffe kann der die Erkrankung verursachende Mikroorganismus vernichtet oder zeitweise zum fast völligen Verschwinden gebracht worden sein, während der Bindehautkatarrh noch längere Zeit fortbesteht. Untersuchungsmethode: Bei allen untersuchten Kindern wurde mit einer durch Ausglühen sterilisierten Platinöse bei abgezogenem unterem Lide über die Bindehaut und Uebergangsfalte dieses Lides gestrichen und mit dem so gewonnenen Sekrete Kulturen angelegt. Soweit im Bindehautsack Schleim- oder Eiterflocken vorhanden waren, wurden diese zur Impfung benutzt, nachdem vorher das auf der Lidhaut und in der Lidspalte befindliche oberflächlich gelegene Sekret mittels Watte abgewischt worden war. Fanden sich keine derartigen Sekretflocken, so wurde mehrmals über die Bindehaut hinübergestrichen und darauf die Impfung vorgenom-

men. Zur Kultur wurden die verschiedensten Nährböden, auch Rinderblutserum benutzt; ausserdem wurden jedesmal Deckglaspräparate angefertigt. Die Untersuchung auf Gonokokken erfolgte im Deckglaspräparat. Fanden sich bei der Färbung mit Loeffler's Methylenblau in resp. auf den Eiterzellen liegende Doppelkokken, so wurde sofort ein zweites Präparat nach Gram gefärbt. Die Gram'sche Färbung erfolgte in folgender Weise: Zunächst Färbung mit Methylviolett etwa 45 Sekunden lang (5 % wässerige Methylviolettlösung 88,0 absoluter Alkohol 12,0, Anilinöl 2,0), darauf gründliches Abspülen mit Wasser und Behandeln mit Jodjodkaliumlösung (Jod pur. 1,0, Jodkalium 2,0, Aqu. dest. 200,0) etwa 25 Sekunden lang. Abtrocknen mit Fliesspapier ohne Wasserspülung, Entfärben mit absolutem Alkohol bis zu einer Minute, Abspülen mit Wasser und Kontrastfärbung mit koncentrierter wässeriger Safaninlösung etwa 20 Sekunden lang. Die nach Gram färbbaren Mikroorganismen erscheinen bei richtiger Handhabung des Verfahrens schwarzblau, die nichtfärbbaren, ebenso wie die Eiter- und Epithelzellen, rot. Groenouw fasst die wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen: 1) Die Augenentzündung der Neugeborenen und zwar sowohl der einfache Bindehautkatarrh als ausgesprochene Blennorrhöen können durch verschiedene Mikroorganismen erzeugt werden. 2) Als derartige Erreger sind anzusehen: Gonokokken, Pneumokokken, Streptococcus pyogenes, Bacterium coli, vielleicht auch gelbe Staphylokokken. 3) Wenn auch die schweren Fälle von Blennorrhoe vorwiegend durch Gonokokken veranlasst werden, so giebt es doch einerseits auch derartige Fälle, in denen Gonokokken nicht nachzuweisen sind, und andererseits kann die Gonokokkenconjunctivitis ausnahmsweise unter dem Bilde eines einfachen Bindehautkatarrhes ohne jeden blennorrhoischen Charakter verlaufen. 4) Die Blennorrhoen mit Gonokokken haben einen schweren Verlauf und eine längere Dauer als die Fälle ohne dieselben. 5) Hornhautgeschwüre traten in seinen Fällen nur bei Gonokokkenkonjunktivitis auf, und zwar gelegentlich auch bei den leichten, nicht blennorrhoischen Formen. 6) Der Nachweis der Gonokokken gelingt am sichersten im Deckglaspräparat. Die Gonokokken sind die einzigen sich nach Gram entfärbenden Kokken, welche sich in den untersuchten Fällen im Bindehautsack fanden. 7) Die Züchtung der Gonokokken ist zum Nachweis derselben nicht erforderlich, die Ergebnisse der Züchtung sind unsicherer als die der Deckglasuntersuchung. 8) Fehlen die Gonokokken bei einer auch nur einmaligen sorgfältigen Untersuchung,

in dem vor Beginn jeder Behandlung oder längere Zeit nach der Anwendung eines Antisepticums entnommenen Eiter, so ist die Prognose absolut gut zu stellen. 9) Nach dem Aufhören der Eiterabsonderung können sich noch tage- und wochenlang Gonokokken im Bindehautsack finden. Die Anwendung von Silberpräparaten muss daher auch noch nach Sistieren der Eiterung eine Zeit lang fortgesetzt werden. 10) Es gelingt, weder durch Einbringen von Gonokokkenreinkulturen noch von Blennorrhoeeiter in den Bindehautsack des Kaninchens bei diesen Tieren eine Blennorrhoe zu erzeugen. 11) In einer grösseren Anzahl von Fällen, namentlich von leichter Bindehautentzündung der Neugeborenen, finden sich keine als Erreger der Konjunktivitis anzusehende Mikroorganismen trotz Anwendung der verschiedensten Untersuchungsmethoden und Nährböden. 12) Die Neisser'sche Färbung zur Unterscheidung der Xerose- von den Diphtheriebazillen fällt bei den ersteren bei Züchtung auf Blutserum fast stets auch nach 24 Stunden, öfter noch nach mehreren Tagen negativ aus. Es ist also in der Regel nicht erforderlich, die Kulturen vor 24 Stunden zu untersuchen.

Krukenberg (25) (siehe auch den Bericht für das Jahr 1899. S. 314 sowie für das Jahr 1900. S. 256 und 257) richtete sein Augenmerk darauf, ob auf der menschlichen Conjunctiva öfters **Mikroorganismen** vorkommen, die im **Deckglaspräparat** ein dem **Gonococcus** vollständig analoges Verhalten zeigen. Unter 40 Patienten, deren Conjunctiva, abgesehen von einer geringen Injektion, im Allgemeinen keine wesentlichen Zeichen eines Katarrhes bot, wurden dreimal nach Gram sich entfärbende gonokokkenähnliche Diplokokken beobachtet. Diesen Fällen schliesst sich ein vierter an, in dem bei einer Patientin, die längere Zeit wegen chronischer Diplobacillenkonjunktivitis behandelt worden war, zufällig bei anscheinend fast normaler Bindehaut ein ähnlicher Befund erhoben wurde. Das üppige Wachstum auf gewöhnlichen Nährböden sowie die grosse Resistenzfähigkeit machen die Unterscheidung dieser Mikroorganismen von den Gonokokken leicht. Bei dem Gonococcus sei ein üppiges Wachstum und beliebige Uebertragbarkeit auf gewöhnlichem Agar in Bouillon, auf Gelatine und Kartoffeln nicht erreicht. Eine Pathogenität komme diesen Pseudogonokokken seiner Erfahrung nach nicht zu. Die Ergebnisse seiner Forschungen beweisen Krukenberg, dass auf der menschlichen Conjunctiva gonokokkenähnliche Diplokokken, die sich nach Gram entfärben, gelegentlich vorkommen. Eine sichere Unterscheidung dieser Diplokokken von den Gonokokken könne durch

die Züchtung auf gewöhnlichen Nährböden gegeben werden. Die praktische Diagnose der Gonorrhoe aus dem Deckglasbefund unter Anwendung des Gram'schen Verfahrens werde jedoch durch seine Untersuchungen an Bedeutung nicht verlieren. Bei klinisch subakuten und ganz leicht verlaufenden Fällen würde es sich in Zukunft empfehlen, die Diagnose durch die Kultur zu sichern.

Urbahn (55) sah bei einem 12jährigen Knaben eine **Blennorrhoe** mit dem typischen mikroskopischen Bilde von **Gonokokken.** Dieselben wurden lang gezüchtet und nach 4 Wochen auf ihre Pathogenität an Tier und Mensch — Conjunctiva und Urethra des Verf.'s — geprüft. Wegen des auffallenden Kulturverhaltens wurden Kontrollversuche mit gonorrhoischem Urethralsekret angestellt. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Die Gonokokken können auch auf gewöhnlichen Nährböden wachsen. Glycerin-Agar ist zur Diagnose allein nicht zuverlässig; im Verein mit erstarrtem Pferdeblutserum lassen sich die Gonokokken von ähnlichen Kokken, speciell Meningokokken und nahestehenden Arten unterscheiden. In vivo scheinen Unterschiede zwischen den Gonokokkenstämmen zu bestehen. Ob diesen Unterschieden solche des klinischen Verlaufes der verursachten Krankheit entsprechen, könnte erst durch ausgedehnte Untersuchung festgestellt werden. Die Eigenschaften der Form, Färbbarkeit und das Verhalten zu den Eiterkörperchen dürften von den mehr oder weniger weitgehenden Stammesunterschieden unberührt bleiben und müssten als Kriterien von allen Kokkenarten verlangt werden, die einer eventuellen Gonokokkengruppe zugerechnet werden sollen. Die bisher beschriebenen Arten, die in Betracht kommen, scheinen den Meningokokken näher zu stehen. Bis dass sich sicher ergeben hat, ob der Gonococcus nach wie vor eine scharf abgrenzbare Art mit speciellen Eigenschaften darstellt, sollte der Name für ihn reserviert bleiben und die Bezeichnung Pseudogonococcus als inopportun vermieden werden.

Obschon die neueren Forschungen gezeigt haben, dass das wohlcharakterisierte klinische Bild der **Ophthalmoblennorrhoe** nur in einem Teile der Fälle durch den Neisser'schen **Gonococcus** hervorgerufen wird, in anderen durch Eiterbakterien oder gar keinen bakteriologischen Befund aufweisen, so hält Schanz (47) es nicht für berechtigt, den auf dem einheitlichen klinischen Bild basierenden Namen aufzugeben zu Gunsten einer die noch nicht genügend sicher gestellten ätiologischen Verhältnisse berücksichtigenden Bezeichnung.

Greeff (13) möchte an Stelle des Ausdruckes Blennorrhoe ge-

setzt wissen, **Conjunctivitis gonorrhoica** und dazu nur die Fälle rechnen, in welcher der Neisser'sche **Gonococcus** nachgewiesen ist. Viele Fälle verlaufen klinisch gerade so, haben jedoch ätiologisch nichts mit der Gonorrhoe zu thun, da sie teils andere Erreger haben, teils ohne Mikroorganismen zu Stande kommen, z. B. durch das Credé'sche Verfahren. Greeff unterscheidet 3 Formen. An erster Stelle steht die gewöhnliche Kontaktgonorrhoe. Dass diese trotz der Häufigkeit der Urethralgonorrhoe bei Erwachsenen so selten vorkommt, hat seinen Grund nicht etwa in einer geringen Empfänglichkeit der Bindehaut, sondern darin, dass der Gonococcus sehr leicht durch Verdünnen des Eiters oder Eintrocknen seine Virulenz verliert und dass das Auge gut geschützt ist gegen das Eindringen in den Bindehautsack, denn nur, wenn virulenter Eiter in den Bindehautsack selbst gebracht wird, reagiert das sehr empfängliche Auge durch Blennorrhoe. Die zweite Form, die metastatische Konjunktivitis gonorrhoica von einer Urethralgonorrhoe aus, kommt nicht gar selten vor. Hierbei ist die Konjunktivitis sehr leicht, aber meist mit einer, wohl durch Mischinfektion zu erklärenden plastischen Iritis verbunden. Die Diagnose ist bei gleichzeitigen Gelenkmetastasen leicht zu stellen, wenn auch gewöhnlich — ebenso wie in den Gelenken — keine Gonokokken nachweisbar sind. Die dritte Form, bei welcher von einer primären Augengonorrhoe eine metastatische Urethralgonorrhoe oder Gelenkaffektion ihren Ausgang nimmt, ist selten und bis jetzt nur im Kindesalter beobachtet. Als Prophylaxe empfiehlt Verf. das Credé'sche Verfahren, jedoch mit viel schwächeren Lösungen ($^1/_4$ bis $^1/_{10}$ %), da die bisher verwandten stärkeren gern Eiterung und leichte Hornhauttrübungen machen und weit weniger in die Gewebe eindringen. Ferner befürwortet er die Anzeigepflicht. Sind Gonokokken nachgewiesen, so hat als energische Therapie häufiges Ausspülen mit schwach antiseptischen Lösungen einzusetzen, wobei das Sekret nur durch Auf- und Zuschieben der Lider entfernt wird. Jegliche Stagnation des Sekretes und Wischen (Hornhautdefekte!) ist zu vermeiden, weil in diesen beiden Momenten die Gefahr für die Hornhaut beruht. Blennorrhoen ohne Gonokokken sollen harmlos sein und bei einer nur ab und zu nötigen Ausspülung in einigen Tagen verschwinden, wenn sie nicht durch starkes Aetzen künstlich erhalten werden.

Collomb (8) bespricht nach einer Einleitung über Leber's Arbeit über **Keratomykosen** einen von ihm beobachteten Fall. Ein 16jähriger junger Mann hatte ein kleines Hornhautgeschwür mit Hy-

popyon. Im Abstrichpräparat fanden sich weder nach Gram noch nach Ziehl Mikroben, die Mycelfäden und Sporen wurden für Verunreinigungen der Lösungen gehalten, bis die angelegte Glycerinagarkultur sie als Aspergillus fumigatus erwies. Des weiteren folgt eine eingehende Pathologie der Keratomykosen.

Die **Keratomykosis aspergillina** ist nach Ball (2) eine häufigere Erkrankung, als man im allgemeinen annimmt. Sie geht mit heftigen Schmerzen im Auge einher, die nach Auskratzen einer braunen bis schwarzen Masse aus der Hornhautsubstanz aufhören. Geschieht dies frühzeitig, so erfolgt prompte Heilung, anderenfalls zerfällt die Hornhaut geschwürig, wenn nicht die Erkrankung sogar zur Zerstörung des Auges führt. Die mikroskopische Untersuchung ergab gegen die Oberfläche des Epithels zu wuchernde Mycelfäden von Aspergillus, die jedoch stets noch von einem feinen Häutchen atrophischen Epithels bedeckt sind.

Terson (54) beschreibt einen Fall von **Aktinomykose der Thränenkanälchen.** Die Symptome bestanden in Thränen, Erweiterung der Thränenpunkte, die auf Druck ein schleimig-eiteriges Sekret entleerten und zeitweise kleine gelbe aus Pilzmassen bestehende Körner austreten liessen. Ferner verdickte sich das Lid um die Thränenkanälchen. Die Behandlung bestand in möglichst vollständiger Entfernung der Pilzrasen und Konkremente und Nachspülen mit aseptischen Flüssigkeiten (steriles Wasser) oder Antisepticis (Sublimat).

Herbert (17) beobachtete einen Fall von **Keratitis punctata superficialis**, in dem die Flecken sich mit Fluorescin färbten und aus ihnen ein **Kapselbacillus** sich züchten liess. Obgleich nur wenige Kulturen gelangen, wurde der betreffende Bazillus doch als Ursache des Prozesses angesehen.

[Kolinski (24) berichtet über die bakteriologische Untersuchung eines Falles von **Ulcus rodens**, welcher mit totalem Verlust der Hornhaut endete. In dem Sekrete des Geschwürs und in den Kulturen wurde **Staphylococcus pyogenes albus** gefunden. Die Kulturen wurden Kaninchen und Meerschweinchen in die Hornhaut eingeimpft und an der Impfstelle entstanden Infiltrate, welche jedoch nach einiger Zeit zurückgingen. Machek].

Die Arbeit von Hertel (18) beschäftigt sich hauptsächlich mit den anatomischen Verhältnissen an der Hornhaut beim **Hornhautgeschwür.** Sein Material umfasst 19 Augen mit Hornhautgeschwüren in den verschiedensten Stadien. In bakteriologischer Hinsicht wurden nur 10 verwertet. Meistens wurden **Pneumokokken** in Rein-

kultur, 1mal Pneumokokken mit Staphylokokken, 2mal Streptokokken gefunden.

Leber (26) fand bei seinen anatomischen Untersuchungen excidierter **Phlyktänen** weder an der Oberfläche, noch im Epithel, noch im Knötchen selbst Bakterien. Er schliesst daraus, dass die Phlyktänen nicht durch ektogene Kokkeninvasion entstehen. Eine gewisse Aehnlichkeit mit der Struktur der wirklichen Tuberkelknötchen lässt sich nicht leugnen, doch wurden weder in den Riesenzellen, noch sonst Tuberkelbazillen gefunden. Da sich die Erkrankung also nicht auf lebende Bazillen zurückführen lässt, so bleibt noch die Möglichkeit, dass sie durch **abgestorbene Tuberkelbazillen** oder ihre Toxine hervorgerufen wird. Beim Experiment mit durch Hitze sterilisierten Tuberkelbazillen liessen sich progressive Entzündungen mit bazillengefüllten Riesenzellen erzeugen. Die Färbungsreaktion konnte noch nach 8 Wochen gemacht werden. Infiltrate um den Stichkanal in der Hornhautmitte mit langsam heilenden Nachschüben traten auf und ausserdem eine hochgradige Hyperplasie der Meibom'schen Drüsen, die zum Ektropion führte. Injektion am Rande führte zu ähnlichen Trübungen, wie die Keratitis parenchymatosa sie zeigt. Dass ein Bläschenstadium nicht gefunden wurde, hat nur pathologisch-anatomisches Interesse.

Schmidt-Rimpler (49) sah zwei Fälle von **Favus der Unterlider**, beginnend mit einer bohnengrossen von einem schwarzgelblichen Scutulum bedeckten Wundfläche. Die mikroskopische Untersuchung ergab gegliederte breitere und ungegliederte schmälere Fadenpilze und wenig Kokken. Der erste Fall schloss sich an eine kleine Hautverletzung an. Beim zweiten wurde die Stelle durch Sublimatwaschungen und Borsalbe geheilt, doch trat nach einer Woche der Favus an einer anderen Stelle der Lidhaut auf, um nach einem Monat nochmals wiederzukommen. Von diesem Falle wurden Kulturen auf Brotbrei angelegt. Es wuchsen gelbliche Pilzrasen mit hellglänzenden feinen Kugeln. Auf Agar-Agar wuchs Staphylococcus pyogenes flavus. Der Favus liess sich auf die rasierte Rückenhaut des Kaninchens mit Erfolg überimpfen.

Strzeminski (53) beobachtete bei einem 36jährigen Tierarzte ein erbsengrosses Knötchen am **Unterlid** gleichzeitig mit einer Konjunktivitis. Das Knötchen wurde excidiert und es wurde der Noniewicz'sche **Malleusbacillus** nachgewiesen, ohne dass es jedoch gelungen wäre, den Ursprung der Infektion nachzuweisen. Der Kranke wurde geheilt, was bei Malleuserkrankung des Menschen selten

ist. Meist verlaufen diese Affektionen, die speciell am Auge recht selten sind, tödlich.

Hála (15) hat 12 „frische, akute“ **Chalazien**, die nach der Angabe der Patienten nicht länger als 14 Tage bestanden, bakteriologisch untersucht. Es wurden Strichpräparate gemacht und Kulturen auf menschlichem Blutserum oder Glycerinagar angelegt. Er fand in allen 12 Fällen die sog. **Xerosebacillen**. Experimentell konnte Hála bei den Kaninchen Chalazien erzeugen, die histologisch dem Chalazion des Menschen gleichen. Er hat dazu Bacillen benutzt, welche bei den verschiedensten pathologischen Prozessen gewonnen waren, die aber alle in ihren Eigenschaften den Xerosebacillen glichen oder sich ihnen näherten. Er kommt zu folgendem Resumé:

1) Das Chalazion stellt, ätiologisch betrachtet, einen infektiösen bakteriellen Prozess dar. 2) Die im Chalazion incipiens konstant, allein und in erheblicher Menge vorkommenden Bacillen sind allen ihren Eigenschaften nach mit jener Gruppe der Corynebakterien identisch, welche als Xerosebacillen bezeichnet werden. 3) Die Xerosebacillen, welche, wie normal, so besonders bei den verschiedenen pathologischen Zuständen in den Bindehautsäcken vorkommen, gelangen wahrscheinlich durch das Reiben des gereizten Auges in das Bindehautgewebe und da wuchernd erzeugen sie einen akuten, entzündlichen abscedierenden Prozess, welcher in ein chronisches, mit Granulationsgewebe sich füllendes Geschwülstchen übergeht. 4) Als prädisponierend zu dieser „Xerosebacilleninfektion“ wirken Bindehautkatarrhe und Asthenopien aller Art. 5) Gegen die Meinung Baumgarten's über die absolute Avirulenz der sog. Xerosebacillen zeugt die experimentelle Hervorrufung der Chalazionprozesse in den Augenlidern der Kaninchen durch die sog. Xerosebacillen, welche nicht nur von menschlichen Chalazien, sondern auch aus einer ganzen Reihe von andern pathologischen Prozessen herausgezüchtet waren. Aus diesen positiven Resultaten folgt weiter: 6) Das Chalazion ist keine durch das Verstopfen der Ausführungsgänge der Meibom'schen Drüsen entstehende Retentionscyste. 7) Das Chalazion hat keine Zeichen und keinen Zusammenhang mit Tuberkulose.

Bei einem 69jährigen Manne sah Driver (9) einen kleinen Tumor der Corneoskleralgrenze nebst Iritis. Die Untersuchung eines Stückchens ergab deutlich tuberkulöse Struktur. Das Auge wurde auswärts enukleiert und von Driver mikroskopisch untersucht. Die **Tuberkulose** erstreckte sich auf den Kammerwinkel, Irisansatz und

Ciliarkörper und hatte zur Durchwucherung der **Corneoskleralgrenze** geführt, die Sclera war cirkumskript ektasiert. Es waren typische miliare Tuberkel nachweisbar. Die Färbung der Schnitte auf Tuberkelbacillen ergab im Ganzen nur 3—4 deutliche **Bacillen.**

Bossalino (6) sah einen Fall von primärer **Tuberkulose der Conjunctiva** und machte daran anschliessend experimentelle Studien über diese Affektion. Danach ist das sicherste Mittel, zu einer exakten Diagnose zu kommen, die Implantation in den Tierkörper. Die Therapie hat womöglich eine operative zu sein und muss möglichst frühzeitig ausgeführt werden, um der Möglichkeit einer Komplikation seitens des betroffenen Organes sowie einer Allgemeininfektion vorzubeugen.

Mackay (29) entfernte aus dem rechten unteren **Thränenkanälchen** eine Masse, die aus **Streptothrix-Fäden** bestand. Interessant war diese Diagnose gegenüber dem gewöhnlichen Leptothrix. Mikrophotogramme liessen Fäden mit Endverzweigungen und zwiebelartigen Anschwellungen an einigen Spitzen erkennen. Schnitte durch solche Kolben zeigten die Struktur von Strahlenpilzen.

[Die Mitteilung Ginsburg's (12) betrifft den 11. in Russland beschriebenen Fall von **Actinomyces** im **Thränenröhrchen.** Das bei einer 30jähr. Frau im linken oberen Kanälchen sitzende gerstenkorngrosse Konglomerat ergab in Deckglaspräparaten und Schnitten die Fäden, Sporen und Keulen des Strahlenpilzes. A. Natanson].

Eliasberg (10) stellt die Litteratur der **Dacryocystitis congenita** zusammen. Von der Arbeit ist an dieser Stelle nur zu erwähnen, dass Antonelli bei einem 4 Tage nach der Geburt beobachteten Falle, wobei die Bindehaut fast unbeteiligt war, den **Gonococcus** Neisser gefunden haben will; ferner dass Morax die Bezeichnung „Dacryocystitis congenita“ für unrichtig hält, da die Erkrankung seiner Meinung nach sich erst nach der Geburt durch Infektion entwickle.

Selenkowski (52) fand bei einem **Neugeborenen** am ersten Tage Rötung und Schwellung der Haut neben dem inneren Augenwinkel. Die Diagnose wurde auf **Dakryocystitis** gestellt und nach hinzutretender Phlegmone am 13. Tage der Abscess gespalten. Der Eiter enthielt stark virulente **Streptokokken.** Pat. wurde nach einigen Wochen mit einer Fistel entlassen. Die Genese der Erkrankung wird so erklärt, dass der kongenitale Defekt des Ductus nasolacrimalis die Disposition zu einer intra partum erfolgten Infektion abgegeben

hat. Später recidivierte der Prozess, die Fistel brach wieder auf und entleerte wieder streptokokkenhaltigen Eiter.

Petit (40) beobachtete eine **allgemeine Pneumokokkeninfektion** im Anschluss an Pneumonie. Im linken Auge trat fast zur selben Zeit eine **metastatische Ophthalmie** und eine Infektion der Bindehaut auf, wohl von den Thränenorganen und der Nase ausgehend. Auch rechts trat eine Pneumokokkenkonjunktivitis auf mit rasch progredierendem Ulcus serpens, das zur Panophthalmie führte. Exitus letalis. Die bakteriologische Untersuchung liess den Pneumococcus als Urheber aller dieser Affektionen erkennen und die anatomische Untersuchung eine Thrombose in der Chorioidea annehmen.

Bei einer Wöchnerin sah Joss (21) 2 Tage nach der protrahierten Niederkunft ausgesprochenes **Erysipel**, welches bald bei schwer gestörtem Allgemeinbefinden zu einer Gangrän des rechten **oberen Lides** führte. Zugleich waren die grossen Labien stark geschwollen. Es wurde mehrfach Streptokokkenserum „Tavel“ injiciert. Die Cornea des rechten Auges zeigte im weiteren Verlaufe Geschwürsbildung, die Gegend des Jochbogens einen Abscess. Dieser sowie der Abscess der linken Labie führte zu Abstossung nekrotischer Stücke. Das Allgemeinbefinden besserte sich schliesslich, das Oberlid, dessen Haut nekrotisch abgestossen war, granulierte und schrumpfte. Einen Monat nach dem Partus begann Exophthalmos aufzutreten und das Sehvermögen abzunehmen. Pat. wurde in die Klinik aufgenommen. Beide Lider zeigten eitersecernierende Fisteln, Conjunctiva chemotisch, Bulbus vorgetrieben. Cornea getrübt, gestichelt, untere Hälfte ulceriert, Iritis, hintere Synechien, Hypopyon. Das Ulcus perforierte zweimal binnen 3 Tagen und beim letzten Mal prolabierte die Iris. Es wurde eine Exenteratio bulbi mit Einlegung einer Silberkugel gemacht. Die Fisteln schlossen sich allmählich, so dass Pat. wieder ihrer häuslichen Beschäftigung nachgehen konnte. Es handelte sich um ein schweres Erysipelas gangraenosum mit **allgemeiner Streptokokkeninfektion.** (Der Erreger wurde mikroskopisch nachgewiesen). Der günstige Ausgang quoad vitam wurde dem Serum zugeschrieben.

[De Bono und Frisco (5) haben in Fortsetzung ihrer Untersuchungen über experimentelle Infektion des Auges gefunden, dass **Mikroorganismen** auch von der **unversehrten Conjunctiva** oder Nasenschleimhaut aus ins Auge dringen können. Bei narkotisierten oder gefesselten Tieren, denen die Thränenröhrchen unterbunden oder ausgeschnitten waren, wurde eine Aufschwemmung oder Bouillonkultur von B. pyocyaneus oder prodigiosus, anthracis, tuberculosis oder

Staphyl. aureus unter Vermeidung jeder Zerrung alle 5 Minuten ins Auge oder in die Nase eingeträufelt. Nach 1—2 Stunden wurde mit aller Vorsicht Humor aqueus oder Glaskörper angesogen und wurden davon Kulturen angelegt. Fast ausnahmslos fanden sich die betreffenden Mikroorganismen darin in nicht unbeträchtlicher Menge; ebenso, wenn auch spärlich, im Blute des Herzens, in den Lymphdrüsen derselben Halsseite, in der Leber und der Milz, so dass sie zunächst ins Auge und später in den Kreilauf gelangt sein mussten. Der Weg, den die Bazillen genommen hatten, konnte durch Einträufeln chinesischer Tusche gezeigt werden und führte von den Zwischenräumen zwischen den Epithelien und vom submukösen Gewebe für die Conjunctiva in deren Lymphgefässe, den Schlemm'schen Kanal, die vordere Kammer und den Glaskörper, für die Nase in die die ethmoidalen Zellen und die Lamina papyracea durchsetzenden Lymphgefässe und weiter in die Tenon'sche Kapsel und den Bulbus. Die Cornea schien für die Bazillen undurchdringlich. Vom Auge wiederum gelangte ein Teil in die Lymphdrüsen, ein anderer, kleinerer durch den Schlemm'schen Kanal in den Kreislauf. Eine allgemeine Infektion trat jedoch nicht ein; die Tiere blieben leben, augenscheinlich weil die in den Kreislauf gelangten Mengen zu gering waren. Manche Augeninfektion, z. B. eine primäre Iristuberkulose, würde auf diesem Wege verständlich werden. Berlin, Palermo].

Römer (42) beschäftigt sich in kurz zusammenfassender Weise mit den bisherigen Leistungen der **Bakteriologie** auf dem Gebiete der **Pathologie** des **Auges**. Es werden verschiedene Bakterien in ihren ätiologischen Beziehungen zu Bindehaut- und Hornhauterkrankungen besprochen. Etwas eingehender — Römer stützt sich hiebei grossenteils auf eigene frühere Untersuchungen — werden folgende Fragen besprochen: Welche Bedeutung als Eingangspforte der Mikroorganismen kann dem Bindehautsack überhaupt zugesprochen werden? Und was für Mikroorganismen kommen in ihm zur Beobachtung? Nach Römer beherbergt der Bindehautsack fast immer Mikroorganismen. Es giebt kaum einen Krankheitserreger, der nicht gelegentlich einmal auf der Bindehaut gefunden werden kann. Von der baktericiden Eigenschaft der Thränen hält er nicht viel. Nicht einmal empfindliche Arten, geschweige denn resistentere, werden dadurch abgetötet. Bei der Besprechung der Frage, wodurch der Keimgehalt des Bindehautsackes hauptsächlich vermehrt wird, äussert er auf Grund eigener Beobachtungen die Ansicht, dass der Staub wahrscheinlich denjenigen Faktor abgiebt, der im gewöhnlichen Leben den meisten Einfluss auf

den Keimgehalt des Bindehautsackes ausübt. Der Staub eröffne den Keimen sehr leicht den Weg in die Lymphbahnen, und es könne so zu einer allgemeinen Infektion kommen. Die Frage nach der Durchlässigkeit der normalen Conjunctiva für Bakterien beantwortet Römer dahin, dass wir der Conjunctiva nicht ohne weiteres eine Durchlässigkeit für pathogene Arten allgemeinhin vindicieren dürfen, andererseits dürfe aber auch die Durchlässigkeit nicht vollständig negiert werden. Es wird weiter darauf hingewiesen, dass vom intakten Bindehautsack aus sehr leicht eine allgemeine Infektion dadurch erfolgen kann, dass die Bakterien von da aus in die Thränenwege und die Nase verschleppt werden, wo sie sehr leicht in die Lymphbahnen gelangen.

Römer (43) beginnt seine Arbeit über **Abrin-(Jequiritol-)Immunität** mit einer die ganze einschlägige Litteratur von über 200 Aufsätzen berücksichtigenden geschichtlichen Einleitung über die bisherige Verwendung des Jequirity in der Ophthalmiatrie. Er beginnt seine experimentellen Studien mit der Giftwertbestimmung des Abrins nach Behring's Prinzipien. Sodann bestimmte er durch die Versuche an Kaninchen die therapeutische Anfangsdosis, auf welche die Conjunctiva durch Entzündung reagiert. Nach Abklingen der Entzündung war die Conjunctiva gegen dieselbe Dosis unempfindlich und reagierte erst auf eine höhere wieder. So wurde der Nachweis gebracht, dass man ohne Gefahr für das Sehvermögen und die Gesundheit des tierischen Organismus mittels steigender Jequirity-Giftdosen eine Reihe von künstlichen Entzündungen herbeiführen kann. Beim Kaninchen lag die therapeutische Breite zwischen Anfangsdosis und ihrem 10000fachen Multiplum. Eine höhere Dosis liess das Auge vollständig reizlos, so weit war die erworbene Immunität gediehen, während beim Kontrolltier schwere gangränöse Prozesse an Bindehaut, Hornhaut und Lidern entstanden. Um zu beweisen, dass vom Bindehautsack aus eine Immunisierung des ganzen Körpers eintritt, wurde Abrin-Antitoxin im Blutserum der vorbehandelten Tiere nachgewiesen. Es ergab sich dabei, dass zwischen Toxindosis und Immunitätshöhe ein bestimmtes Verhältnis besteht, je grösser die zuletzt am Auge ertragene Dosis, um so grösser ist das erreichte Immunitätsmaximum. Aus dem Vergleich der konjunktivalen und subkutanen Immunisierung ergab sich, dass letztere erstere um ein vielfaches übertrifft und bedeutend schneller zu höheren Graden der Immunität führt. Die konjunktivale geht über mittlere Höhengrade überhaupt nur schwer hinaus. Diese Verschiedenheit beruht auf der

Verschiedenheit der Resorption und der Giftempfindlichkeit der betr. Gewebe. Die Conjunctiva resorbiert überhaupt nur einen minimalen Teil. Je giftiger das Toxin, um so wertvoller ist es in therapeutischer Beziehung, und je kleiner sein Resorptionskoëfficient, um so grösser seine therapeutische Breite. Das Verhältnis der lokalen zur allgemeinen Immunität bestimmt sich nach folgenden Sätzen: Je stärker die erste Reaktion am Auge war, um so besser wird dieselbe oder geringere Dosis nach einiger Zeit ertragen. Je kürzer die Zeit zwischen den einzelnen Applikationen, um so unfertiger ist die lokale Immunität, um so deutlicher also die Reaktion. Die lokale Immunität geht der allgemeinen zeitlich voran. Je grösser der Antitoxingehalt des Blutes, um so grössere Dosen werden vom nichtbehandelten Auge vertragen. Bei lokaler Immunität braucht die allgemeine noch nicht ausgebildet zu sein, aber keine allgemeine Immunität ohne einen gewissen Grad von lokaler. Das Abrin-Heilserum hat sowohl vom Bindehautsacke aus als auch nach subkutanen Einspritzungen eine präventive Wirkung und zwar vermag letztere, prophylaktisch ausgeführt, die äussere Entzündung am Auge vollkommen zu verhüten. Ferner kommt dem Serum, rechtzeitige Anwendung vorausgesetzt, bei Jequirity-Ophthalmie sowohl von der Conjunctiva, wie von der Subcutis aus ein bedeutender specifischer Heilwert zu. Bringt man in einen gesunden Bindehautsack eine physiologisch neutrale Abrin-Antiabrinmischung, in der das Toxin vom Antitoxin völlig gebunden ist, so ist dies der Schleimhaut und dem Organismus ebenso gleichgiltig, als ob ein Tropfen physiologischer Kochsalzlösung das Epithel berührt. Was den Ort der Antitoxinbildung betrifft, so liefert bei der konjunktivalen Immunisierung die reagierende Conjunctiva einen Teil des Antitoxins, der resorbierte Giftrest regt ferner in den blutbildenden Organen die Antitoxinbildung an. Vergleichende pathologisch-anatomische Untersuchungen von inneren Organen normaler, immunisierter und abrinvergifteter Kaninchen haben ergeben, dass bei rationeller Anwendung der Jequiritolimmunisierung an der Conjunctiva eine Schädigung des Organismus nicht eintritt. Die therapeutische Reaktion des Auges charakterisiert sich anatomisch durch eine oberflächliche Nekrose der epithelialen Konjunktivalschicht der Lider, die verbunden ist mit einer in die Tiefe der Tunica sich erstreckenden entzündlichen Hyperämie mit Auswanderung von weissen Blutkörperchen und vereinzelten kleinen Hämorrhagieen. Das Auge selbst beteiligt sich mit entzündlicher Auflockerung und Hyperämie des Limbus. Nach Ablauf der Reaktion kehrt das Auge wieder

völlig zur Norm zurück. Dies ist also anatomisch und experimentell nachgewiesen, dass sich für jedes Auge eine Toxindosis finden lässt, die eine gefahrlose Reaktion auslöst, von der aus nach obigen Gesetzen eine weitere Steigerung möglich ist. Zum Beweise des Nutzens dieser Therapie führt Römer drei Augen mit alten trachomatösen Hornhauttrübungen an, deren S durch die Kur beträchtlich gehoben wurde. Die Anwendung auf Augen mit Hornhauttrübungen jeglicher Art ist nun folgende: Man sucht die therapeutische Anfangsdosis, d. h. die niedrigste Dosis, bei welcher das Auge beginnt zu reagieren. Von da steigt man allmählich, nachdem man jedesmal die Entzündung abklingen liess, zu höheren Dosen mit stärkeren Reaktionen, bis das Auge nicht mehr reagiert. Setzt die Entzündung zu heftig oder gefahrdrohend ein, so giebt man Jequiritolserum konjunktival oder subkutan.

Bonhoff (4) fand in der Lumbalpunktionsflüssigkeit einer an **Meningitis cerebrospinalis** leidenden Patientin einen nach Gram sich entfärbenden **Diplococcus**, der auf Agar und Glycerinagar nicht wuchs. Bei der Sektion wurde von mehreren Stellen Material entnommen, das zwar mikroskopisch zahlreiche Diplokokken enthielt, aber auf den genannten Nährboden keine Kolonien bildete. Hingegen ging auf Löffler'schem Blutserum eine sehr spärliche Zahl von Kolonieen auf, die erst in ziemlich später Generation auf gewöhnlichem Agar züchtbar wurden. Weitere Untersuchungen in Bezug auf Färbung, Biologie und Pathogenität liessen den Diplococcus als zweifellosen Weichselbaum'schen Meningococcus erkennen. Er liess sich auf flüssigem Nährboden bis zu späten Generationen fortzüchten. Verf. sieht in dem beschriebenen Verhalten eine dem Weichselbaum'schen Meningococcus eigentümliche von Fränkel sog. „Schwankung in kultureller Beziehung".

Morax (35) und Chailloux (35) machen Vorschläge zur **Diagnose der tuberkulösen Augenaffektionen.** Die klinische Beobachtung muss durch das Experiment unterstützt und ergänzt werden, einmal kommt die Transplantation von Gewebe und dann Einspritzung minimaler Mengen Tuberkulin in Betracht. Die Transplantation in das Kaninchenauge ist nach den Beobachtungen der Verff. nicht ganz zuverlässig und selbst, wenn sie anschlägt, nicht eindeutig. Deshalb muss man stets auch mit Meerschweinchen experimentieren, die ein viel sichereres Reagens auf Tuberkulose darstellen. Bei Hornhaut- und Iriserkrankungen, in denen die Transplantation unmöglich ist, kann die Tuberkulininjektion die oft schwierige Differentialdiagnose gegen

Syphilis befestigen, und eine Direktive für wirksame Therapie geben.

Da bei beginnender intraokularer Infektion das Jodoform günstig wirkte und gut ertragen wurde, so versuchte Ostwalt (37) experimentell, ob sich das **Jodoformstäbchen** auch **präventiv** bewähren würde. Er brachte in ein Kaninchenauge ein halbes Jodoformblättchen und 2 Tage darauf in dasselbe und das Kontrollauge verdünnte hochvirulente Staphylokokken- oder Streptokokkenkultur (in das Kontrollauge die halbe Quantität). Einmal kam es im Jodoformauge zu vorübergehender Reizung und eiteriger Konjunktivitis, im andern zu Panophthalmie. Auch in den anderen weniger günstigen Fällen verlief stets der Process auf dem Jodoformauge milder und ohne Hornhautvereiterung. Es besteht also kein grosser Unterschied, ob die Einführung vor oder bald nach der Infektion vorgenommen wird. Bislang ist es also nicht gerechtfertigt, wenn eine Infektion besonders zu fürchten ist, nach der Operation Jodoform einzuführen, sondern dies darf erst beim Auftreten der leichtesten Infektionserscheinungen geschehen.

---

p) Tierische Parasiten.

Referent: Stabsarzt W. Hauenschild in Nürnberg.

1*) Axenfeld, Echinococcus orbitae. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1229.

2*) Bocchi, A., Estrazione di un cisticerco subretinico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 613.

3*) Fromaget, Echinococcuscyste der orbitalen Thränendrüse. Ophth. Klinik. S. 298.

4*) Gorini, Ueber die bei den Hornhautvaccineherden vorkommenden Zelleinschlüsse. Centralbl. f. Bakt., Parasitenkde. u. Infektionskr. Bd. 29. Nr. 14.

5) Horneck, Acarusmilben im Augen-, Ohren- und Präputialsekret von Hunden. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 600.

6*) Kalaschnikow, W., Ein Fall von Cysticercus cellulosae subretinalis. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1581.

7*) Matussowski, Cysticercusblase in der Linse. (Ges. d. Marineärzte in Nikolajew). Medic. Bibrawl. k Mersk. Sbornik. VII. p. 49.

8) Moltschanow, Cysticercus des Grosshirns. (Gesellsch. d. Neurologen und Irrenärzte zu Moskau, Sitzung vom 19. Januar 1901). Wratsch. XXII. p. 618 und Neurolog. Centralbl. 1902. S. 41.

9*) Nikolickin, J., Ein Fall von Spontanheilung eines Echinococcus der Orbita nach Gesichtsrose. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 537.

10*) Preindlsberger, Zwei Fälle von Echinococcus der Orbita. Wien. klin. Rundschau. Nr. 50.

11*) Rabinowitsch, H., Ein Fall von Cysticercus unter der Conjunctiva bulbi. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 59.
12*) Rochat, Cysticercus intraocularis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 243.
13) Rossolimo, G., Cysticercus im Gehirn. (Russisch). Journ. neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 377.
14*) Stålberg, K., Fluglarv i ögats främre kammare (Fliegenlarve in der vorderen Augenkammer). Hygiea. S. 269.
15*) Stephan, P., Beitrag zur Diagnose des Echinococcus orbitae sowie zu seiner Operation nach der Krönlein'schen Methode. Inaug.-Diss. Rostock.
16*) Surow, G., Ein Fall von Cysticercus in der Linse des rechten Auges. (Russisch). Medic. Sbornik Warschawsk. Ujasdowsk. Hospitala. H. 1.
17) Treutlein, Ueber Cysticercus racemosus an der Gehirnbasis. (Aerztl. Bezirksverein zu Erlangen). Münch. med. Wochenschr. S. 1427.
18*) Voerner, Zur Kenntnis der Sycosis parasitaria ciliaris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 871.
19*) v. Wasielewski, Beiträge zur Kenntnis des Vaccineerregers. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh. Bd. 38. H. 2.

[Matussowski (7) extrahierte die in die Vorderkammer luxierte linke **Linse** mitsamt einem in derselben eingeschlossenen **Cysticercus**. Es bestand Iridocyclitis und T + 3, das Sehvermögen nach der Operation war ein befriedigendes.

Auch Surow (16) hat einen **Cysticercus** in der **Linse** beobachtet. A. Natanson].

In dem von Rochat (12) beschriebenen Falle war der Patient vor 2 Jahren an allgemeiner Syphilis erkrankt, es hatten sich aber auch deutliche Anzeichen für eine Erkrankung am Taenia solium ergeben und, da die anti-syphilitische Kur keinen Erfolg hatte, wurde das betreffende Auge entfernt. Durch die mikroskopische Untersuchung desselben, die eingehend beschrieben wird, konnte die Anwesenheit eines **Cysticercus intraocularis** unzweideutig bestätigt werden. Patient war ein Bewohner der südafrikanischen Republik; in Holland selbst kommt der Cysticercus höchst selten vor.

[Kalaschnikow (6) berichtet über einen **subretinalen Cysticercus** im rechten Auge eines 47jährigen Mannes, der die Extractio verweigerte. Im März 1900 sass die Blase, an der Hals und Kopf gut zu unterscheiden waren, $2^1/_2$ P. D. nach unten-aussen vom Sehnerveneintritt, S = 0,2 unten + 2,0 D. Im Oktober 1901 war die Blase bedeutend grösser und in den Glaskörper ausgetreten, Kopf und Hals nicht mehr sichtbar, Lokomotion nur einmal bemerkt, bewegliche Glaskörpertrübungen, S = 0,1.

Rabinowitsch (11) exstirpierte einen **subkonjunktivalen Cysticercus** bei einem 12jährigen Mädchen; die erbsengrosse Blase

mit einem weissen Fleck in der Mitte sass in der Skleralbindehaut, 4 mm vom nasalen Hornhautrande entfernt. Es ist das der zweite Fall, den Verf. beobachtet, der erste ist 1886 im „Westnik Ophth." beschrieben. A. Natanson].

[Im Falle Bocchi's (2) handelt es sich um die Extraktion eines **subretinalen**, oben-aussen von der Papille sitzenden **Cysticercus.** Berlin].

[Axenfeld (1) operierte einen **Echinococcus orbitae** (3jähr. Knabe mit rechtsseitigem Exophthalmos) mit der Krönlein'schen temporären Resektion. Es fand sich eine taubeneigrosse Geschwulst, die den Sehnerven umlagerte, eine derbe, bindegewebige Kapsel besass und als unilokularer Parasit sich erwies, in dessen Innern keine Hakenkränze gefunden wurden. Der Rectus externus und superior waren ganz in der Kapsel aufgegangen. v. Michel].

Stephan (15) beschreibt in einer Dissertation eingehender vorstehenden Fall von **Echinococcus** der **Orbita.** Bei einem 4jährigen, sonst gesunden Knaben waren seit $^1/_4$ Jahr Schmerzen im rechten Auge aufgetreten, seit 6 Wochen allmähliche Vortreibung des Bulbus, bei der Operation betrug der Exophthalmos 2 cm, Beweglichkeit nach innen fast aufgehoben, nach oben gering, nach unten und aussen besser. Starke Hypermetropie infolge Papillenschwellung und Abplattung des Bulbus. Direkte Pupillenreaktion minimal, konsensuelle gut, ophth. sehr starke Stauungspapille mit korkzieherartig geschlängelten, sehr stark gefüllten, stellenweise schwarz aussehenden Venen. S = Fingerzählen in $\frac{1}{2}$ m. Die Diagnose wird auf ein Neoplasma orbitae, voraussichtlich nervi optici gestellt. Operation nach Krönlein mit temporärer Resektion der äusseren Orbitalwand. Dicht hinter dem Bulbus findet sich ein fast wallnussgrosser, cystischer, prall-elastischer, runder Tumor, der mit dem Nervus opticus nicht zusammenhängt, sondern diesen nur nasalwärts verdrängt hat. Der bandartig verbreiterte Musc. rect. extern. verläuft in der Cystenwand. Der geplatzte Cystensack wird entfernt, die Kapsel mit dem scharfen Löffel ausgeschabt. Die Heilung wurde durch kleine zurückgebliebene Knochenstückchen verzögert, nach Auskratzung glatte Heilung. Beweglichkeit blieb nur nach innen etwas beschränkt, S = Finger in 3 m, ophthalmoskopisch normal. Bei der Operation hatten sich eigens gefertigte Orbital- und Doppelplatten gut bewährt. Es werden dann die Vor- und Nachteile der Krönlein'schen Operationsmethode besprochen, der praktische Wert und die Verwendbarkeit der diagnostischen Merkmale geprüft und zum Schluss die

mikroskopische Untersuchung eines Stückes der Cystenwand angefügt.

[Preindlsberger (10) fand bei einem 8jährigen Mädchen mit linksseitigem Exophthalmos und Stauungspapille eine **Echinococcuscyste** mit zahlreichen Hakenkränzen, die sich unmittelbar hinter dem Sehnerven, von dem Muskeltrichter gleichsam umfasst, als ein überwallnussgrosses cystisches Gebilde darstellte, ferner bei einem 6jährigen Knaben, ebenfalls links, eine im inneren oberen Anteil der **Augenhöhle** befindliche Blase, über die die Skleralbindehaut beweglich erschien.

Fromaget (3) will eine **Echinococcuscyste** der orbitalen **Thränendrüse** (65jähr. Frau) beobachtet haben. Die orbitale Thränendrüse soll bei der Operation nicht aufzufinden gewesen sein. Die Cystenwandung zeigte einen blätterigen Bau, war bilokulär und erst in der zweiten Blase fand sich ein Echinococcusbläschen.

v. Michel].

[Die von Nikolickin (9) beobachtete Patientin hatte Exophthalmos und Ektropion des Unterlids infolge einer nach oben-aussen in der **Orbita** belegenen fluktuierenden Geschwulst, welche sich bei der Probepunktion als **Echinococcus** erwies. Das Sehvermögen betrug Fingerzählen in 5 m. Als Pat. sich zur Operation stellte, musste letztere wegen Gesichtsrose aufgeschoben werden. Nach einem Monat berichtete die Frau, sie hätte nach Abschwellung der Lider bemerkt, dass das Auge erblindet sei und unter dem Oberlid sei plötzlich Wasser hervorgebrochen, worauf am nächsten Morgen in der Durchbruchsstelle sich eine weisse, hühnereigrosse, sehr derbe Haut zeigte, welche sie mit den Fingern auszog. Verf. fand die Lage des Bulbus fast normal, die Netzhaut war abgelöst, in der oberen Uebergangsfalte eine eingezogene Narbe. Vermutungsweise hat das Erysipelas-Toxin den Parasiten abgetötet und zur Ruptur der Blase geführt, der Druck des entleerten Inhalts hat die gespannte Bindehaut gesprengt und durch die Oeffnung ist darauf auch der Sack eliminiert worden.

A. Natanson].

[Voerner (18) untersuchte die Cilien bei einer Sycosis parasitaria, die an den Augenbrauen, den Lidern und im Gebiete des Bartes zu derben, roten Knötchen geführt hatte, die epilierten **Cilien** zeigten in ihrer voluminösen Wurzelscheide ein dichtes Fadengewirr von **Trichophytonpilzen**. Vorzugsweise war das Mycel vertreten, weniger waren es die Gonidien. Die Pilzfäden durchsetzten die ganze Wurzelscheide, gingen nach abwärts bis in die Haarwurzel, liessen die Cilie selbst vielfach frei oder drangen nur mit einzelnen wenigen Fäden

unter die Cuticula der Cutis. Nur der untere Teil der Cilien wies Pilze auf, während der hervorragende Haarschaft frei blieb. Die Züchtung der Pilze auf künstlichen Nährboden bestätigte die Diagnose von Trichophyton tonsurans.

Gorini (4) beschäftigt sich mit der Natur der **Vaccine-Zellinklusionen** (Cystoryctes vaccinae Guanieri) und kommt zu dem Ergebnisse, dass entweder dem Cystoryctes eine nukleare Abstammung zuzuschreiben oder zu vermuten sei, dass es sich um Parasiten handele, die auch den Kern der Epithelialzellen angreifen und die, bei einer bestimmten Phase der Entwicklung, aus dem Cystoryctes und der umhüllenden hellen Zone zusammengesetzt sind. Verf. stellte auch Impfungen der Hornhaut mit Plasmodiophora Brassicae an und fand, dass zwischen derselben und dem noch unbekannten Parasiten der Vaccine folgende Verwandschaften bestehen: „a) Beide sind bei Hornhautimpfung fähig, einen Proliferationsprozess in der Hornhaut zu erzeugen, der von Entzündungsphänomenen nicht begleitet und von Hornhaut zu Hornhaut transplanierbar ist. b) Beide erhalten ihre Wirksamkeit bei Konservierung in Glycerin."

v. Wasielewsky (19) giebt eine ausführliche Uebersicht über die bis jetzt angestellten Untersuchungen des **Vaccine-Erregers** und schliesst daran die Mittheilung über das Ergebniss seiner eigenen. Zunächst wurden Kontrollversuche mit sterilen Verletzungen der Kaninchenhornhaut angestellt. Es fand sich an der Verletzungsstelle keine grössere Epithelwucherung als zur Ausfüllung nöthig schien. Die Zahl der Leukocyten in den Epithelwandrändern, wie in der Hornhautgrundsubstanz und im Impfstich konnte auch bei steriler Verletzung nach wenigen Stunden beträchtlich sein; andererseits konnte auch nach mehreren Tagen eine nennenswerte Ansammlung derselben ausbleiben. Versuche mit Vaccinelymphe zeigten, dass selbst innerhalb eines Zeitraumes von 30 Tagen Leukocytenanhäufung fehlen konnte. Die bei der Impfung mit Vaccinelymphe auftretenden Vaccinekörperchen konnten gegenüber Zelleinschlüssen dadurch unterschieden werden, dass letztere, wenn sie mit dem Biondi'schen Gemisch gefärbt wurden, blau erschienen, die Vaccinekörperchen immer in normalen Zellen lagen, die sogar eine mitotische und amitotische Kernteilung zeigten, während die Zelleinschlüsse sich in Zellen mit Vakuolenbildung oder beginnender Degeneration fanden, Hornhautimpfungen mit dem Blaseninhalt von Maul- und Klauenseuche und mit Monilia candida Hansen (Mycelfäden, die vom Innern des Impfstiches in die Grundsubstanz eindrangen) zeigten die Verschiedenheit

des Vaccineerregers, insbesondere die specifische Natur dersslben, sowie sein ausschliessliches Vorkommen bei Vaccineimpfungen. Weiter wurde festgestellt, dass das Auftreten der Vaccinekörperchen bei Weiterimpfung von inficiertem Hornhautepithel auf die gesunde Kaninchenhornhaut beliebig lange anhielt, ferner, dass eine Kälber- und Kinder-Impfung ein positives Ergebnis hatte. Damit erschien der Beweis erbracht, dass durch 46 Generationen in den durch Vaccine specifisch veränderten Hornhautzellen der Kaninchen die charakteristische Eigenschaft der Vaccinelymphe erhalten blieb. Nach der Wirkung des Impfmaterials auf die Haut der Kälber und Kinder liess die typische Entwickelung der Impfpusteln keinen Zweifel daran zu, dass in dem Hornhautepithel der Kaninchen nicht nur eine Vermehrung der Vaccineerreger erfolgte, sondern dass auch die Wirksamkeit derselben dauernd ungeschwächt erhalten blieb. Die grosse Zahl der gelungenen Uebertragungen gestattete den Schluss, dass unter bestimmten Bedingungen das Kaninchen für Vaccine empfänglich ist und sich ebenso wie das Kalb zur Züchtung der Vaccineerreger eignet.

Es wird hervorgehoben, dass das Studium der vaccinierten Hornhaut mannigfache Gelegenheit bietet, pathologische Erscheinungen des Epithels experimentell hervorzurufen und in ihrer Entstehung zu verfolgen, die wir willkürlich auf keinem anderen Wege erzeugen können. Zum Schlusse wird noch bemerkt, dass die Hornhautimpfung zugleich eine Methode für die Prüfung von Vaccinelymphe auf ihre Wirksamkeit und Reinheit darstelle. v. Michel].

[Stählberg's (14) Patient war ein 5jähriges Mädchen, welches ca. 5 Monate lang an Reizung des einen Auges in Verbindung mit Lichtscheu gelitten hatte, wozu in letzter Zeit Schmerzanfälle mit Erbrechen hinzugetreten waren. Bei der Untersuchung fand Verf. im unteren Teil der **vorderen Kammer** einen etwa 1 cm langen, runden, graulichen, durchsichtigen, deutlich segmentierten und gegen die Enden zu verjüngten Körper. Bei verschiedenen Untersuchungen hatte der erwähnte Körper eine verschiedene Form und war bald ausgestreckt, bald kontrahiert. Die Diagnose wurde auf eine Art **Fliegenlarve** gestellt. Nach Incision mit Graefe's Messer wurde der Fremdkörper extrahiert, und stellte sich bei näherer Untersuchung als ein frühes Larven-Stadium des Hypoderma bovis heraus. Dalén].

---

8. Missbildungen.

Referenten: Prof. **L. Bach** in Marburg in Gemeinschaft mit Stabsarzt **W. Hauenschild** in Nürnberg.

1*) Alexander, Lenticonus posterior mit Arteria hyaloidea persistens. (Aerztl. Verein in Nürnberg vom 17. Oktober 1901). Münch. Med. Wochenschr. 1902. S. 82.
2*) —, Mikrocephalie mit konjugierter Deviation. Ebd. 1901. S. 519.
3*) Alling, Ein Fall von Retraktionsbewegung des Augapfels (Archiv of Ophth. Vol. XXIX. Heft 3, übersetzt von Abelsdorff). Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84.
4*) Annin, W., Arteria hyaloidea persistens et Cararacta polaris posterior. (Russisch). Medic. pritawl. k morsk. sborniku. H. 8. p. 95.
5*) Axenfeld und Schürenberg, Zur Kenntnis der angeborenen Augenmuskelstörungen. Münch. Med. Wochenschr. S. 559.
6*) —, Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Beweglichkeitsdefekte der Augen. I. Angeborene cyklische Oculomotoriuserkrankung. Einseitiger Akkommodationskrampf. II. Anatomischer Muskelbefund bei angeborenem Abduktionsmangel ohne sekundäres Schielen, sowie bei angeborenem Beweglichkeitsdefekt nach oben. III. Angeborene Retraktionsbewegungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 64, 844 und 851.
7*) Bach, L., Weitere Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Anomalien des Auges mit besonderer Berücksichtigung der Genese der Korektopie. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 359.
8*) Barkan, Congenital arrested development in the fundus of each eye. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 216.
9*) Beard, Congenital absence of optic discs, with condition simulating choked disc. Ophth. Record. p. 281.
10*) Bergmeister, Ueber Enophthalmus congenitus. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. Heft 48. S. 37.
11*) Bietti, A., Ricerche anatomiche in un caso di anoftalmo congenito bilaterale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 319.
12*) Brooksbank, A rare exemple of persistent pupillary membrane. Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.
13*) Cabannes et Barnoff, Étude sur l'ophtalmoplegie congénitale. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. XIII.
14*) Capellini, C., Osservazione di estesa distribuzione di fibre a doppio contorno nella retina. Rendiconti d. assoc. med.-chir. di Parma. 1900. Nr. 3.
15*) Claiborne, H., Anophthalmus congenitus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 370. (Demonstriert 2 Fälle von Anophthalmos congenitus).
16*) Colluci, G., Di un coloboma congenito della palpebra superiore destra. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 507.

17*) Cordiale, Un cas de microphakie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 346.
18*) Dean, Dégénérescence foetale de l'oeil. Société française d'Opht. Mai.
19*) Filatow, Angeborene Anomalie der Netzhautgefässe. (Moskauer augenärztl. Ges., 27. Febr.). Wratsch. XXII p. 924.
20*) Fisher, A case of congenitally imperfect separation of iris from back of cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 24.
21*) Fromaget, Kyste séreux congénital avec anophtalmie. (Société de méd. de Bordeaux, 2 mars). Revue générale d'Opht. p. 59.
22*) Gallenga, C., Ipertropia congenita della plica semilunare con ectopia delle ghiandole della caruncola. Rendiconti di assoc. med.-chir. di Parma. Settembre.
23*) Ginestous, Ptosis congénital. Revue générale d'Opht. p. 518.
24) —, Buphtalmie unilatérale (Société d'anat. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 424. (siehe Abschnitt: „Glaukom").
25*) Giulini, Orbitalcyste. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2026. (Stellt einen Fall von Orbitalcyste vor).
26) Gorochow, D., Zur Behandlung der angeborenen Hirnbrüche. (Gesellsch. der Kinderärzte in Moskau, 18. April). Djetsvaja Medicina. VI. p. 244.
27*) Grosfillez, Les déplacements congénitaux du cristallin. Thèse de Bordeaux.
28*) und 29*) Harlan, Buphthalmos. (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Record. p. 315.
30*) Heard, F., Hereditary binocular ophthalmoplegia. Ibid. p. 404.
31*) Hippel, v, Demonstration eines Falles von angeborenem Lidkolobom. Münch. Med. Wochenschr. S. 2147.
32*) —, Einige seltene angeborene Anomalien des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 467.
33*) Hosch, Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Hornhautleiden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LII. S. 490.
34) Jonkowski, Hydrocephalie et tumeur congénitale de la glande pinéale chez un nouveau-née. Revue mens. des maladies de l'enfance. XIX. Mai.
35*) Keil, Ueber einen Fall von Brückenkolobom beim Rinde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 504.
36*) Knapp, H., Retraktionsbewegung in einem Falle von angeborener Kontraktion des Rectus internus und Lähmung des Externus des linken Auges. (Archiv of Ophth. Vol. XXIX. Heft 3, übersetzt von Abelsdorff). Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84.
37*) Knapp, P., Ueber einige Fälle von sogenanntem Sehnervenkolobom. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 228.
38*) Kotschetkowa, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Mikrogyrie und der Mikrocephalie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 39.
39*) Lagrange, Ophtalmoplégie congénitale. Société française d'Opht. Mai.
40) Lambert, Congenital coloboma of eyelid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 402.
41*) Lang, Congenital notch in tho outer part of left lower lid and dermoid growths of the conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 172.

42*) Lavagna, J., Contribution à la tératologie et à l'embryologie oculaire. (Société méd. de Monaco 17. avril). Nice „Petit Niçoit".
43*) Lawrentjew, A., Megalocornea. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 30. Jan.). Wratsch. XXII. p. 899.
44*) Lehmann-Nitsche, Ein seltener Fall von angeborener medianer Spaltung der oberen Gesichtshälfte. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 163. S. 126.
45) Lepage, Persistance de la membrane pupillaire et pigmentation congénitale de la cristalloïde antérieur. Thèse de Paris.
46*) Ligorio, E., Per la casistica delle cisti dermoidi orbitarie. Clinica Moderna. VII. Nr. 8.
47*) Lommel, Ueber angeborene Irisanomalieen. Inaug.-Diss. Giessen.
48*) Marschke, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Myopie und des Hydrophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 705.
49*) Merlin, Beiderseitige kongenitale Thränenfistel. Wien. med. Wochenschr. Nr. 15.
50*) Micas, de, Réflexions cliniques sur trois cas de cataracte nucléolaire congénitale. Clinique Opht. p. 273.
51*) —, Klinische Betrachtungen über 3 Fälle von angeborenem Kernstar. Ophth. Klinik. Nr. 20.
52*) Roll, Congenital patch of pigmentation in the fundus oculi. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 352.
53*) Savitsch, W., Atypisches Kolobom der Iris. (Moskauer augenärztl. Ges., 21. April). Wratsch. XXII. p. 956.
54*) Schapringer, Ein Fall von angeborenem Kolobom des oberen Lides. New-Yorker med. Monatsschr. Nr. 6.
55*) Schimanowski, A., Weiterer Beitrag zur Kenntnis des Mikrophthalmus mit Cyste des Unterlides. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 19 und 133.
56*) Scholtz, K., Coloboma nervi optici. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nro. 4.
57*) Schoute, G. J., Een overtollig troonkanaaltje. (Ein überzähliges Thränenröhrchen). Nederl. Tijdschr. v Geneesk. II. S. 432.
57a*) —, Canalicule lacrymal surnuméraire. Archiv. d'Opht. XXI. p. 320.
58*) Schummer. E., Partielles Kolobom des rechten Sehnerven; Kolobom des Sehnerven, der Iris und Chorioidea links. (St. Petersb. ophth. Ges., 25. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1392.
59*) Schwenk, A case of congenital cataract. Ophth. Record. p. 264.
60) Shukowski, W., Kongenitaler Tumor der Glandula pinealis und seltene Form des Hydrocephalus bei einem Neugeborenen. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 105.
61*) Spengler, E., Eine ungewöhnliche Aderhautnetzhautveränderung auf kongenitaler Basis. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 285.
62*) Stock, Ein weiterer Beitrag zur doppelseitigen angeborenen Melanose der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 770.
63*) Talko, Arteria hyaloidea persistens cum atrophia papillae nervi optici et retinitis pigmentosa congenita. Postemp okulist. Nr. 6.
64*) Tschemolossow, A., Zur Anatomie des Koloboms der Sehnerven-

scheide, der Chorioidea, Iris und des Kernstars. (Russisch). Medic. pribawl. k morsk. Sborniku. H. 9. p. 316.
65*) Varese, Vizio congenito ed ereditario della statica del bulbo oculare. Archiv. di Ottalm. Vol. IX. p. 143.
66*) Vaschide et Vurpas, De la constitution histologique de la rétine en l'absence congénitale du cerveau. (Académie des scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 379.
67*) Waele de et Lewuillon, Colobomes de la paupière supérieure et gliome cérébroïde de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 321.
68*) Werner, Joh., Zur Kasuistik des angeborenen Koloboms der unteren Augenlider. Tübingen.
69*) Wilmer, Congenital dislocation of the lens. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 479.
70*) Wolff, H., Ueber Retraktionsbewegungen des Augapfels bei angeborenen Defekten der äusseren Augenmuskeln. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 79.
71) Zabel, C., Varietäten und vollständiges Fehlen des Thränenbeins beim Menschen. Inaug.-Diss. Rostock. (Siehe Bericht für das Jahr 1900. S. 310).
72*) Zelewski, v., Angeborene Atrophie und Zähnelung der Lidränder mit Residuen intrauteriner Tarsusveränderungen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 64.
73*) Zimmermann, Autopsy report of a case of congenital unilateral anophthalmus. Archiv. of Ophth. XXX. Nr. 1.

Merlin (49) beschreibt eine beiderseitige **kongenitale Thränenfistel** bei einem Soldaten. Links fand sich an der Einmündungsstelle der Thränenröhrchen in den Saccus lacrymalis eine kreisrunde, 2 mm grosse Oeffnung mit zarter, glatter, rosafarbener, weicher und elastischer Haut. Die stärkste Weber'sche Sonde gelangte glatt in den Thränennasengang und beim Rauchen drang bei geschlossenen Nasenlöchern Rauch durch die Oeffnung. Rechts bestand ober- und unterhalb der Karunkelspitze eine kapillare Fistel, durch die man in den Thränensack und den Thränennasenkanal gelangte. Beiderseits waren Thränenpunkte vorhanden und durchgängig; kein Thränenträufeln.

[Im Falle Schoute's (57 und 57a) handelte es sich um ein gesondert in den Thränensack einmündendes und unten nasalwärts von der Karunkel ausmündendes **drittes Thränenröhrchen.**

Schoute].

[Gallenga (22) beobachtete einen Fall von **angeborner Hypertrophie** der **Plica semilunaris,** die in der Mitte 4 auf 5 mm und in der Höhe 12 mm mass. Die Karunkel war kleiner als die der anderen Seite. In der Plica fand sich eine Krause'sche Drüse und mehrere Talgdrüsen. Es ist anzunehmen, dass einige der Epithelzapfen in der fötalen Karunkel, die sich normalerweise zu Drüsen umbilden, beim Zusammenwachsen der Lider auf die bereits vorge-

bildete und hier etwas grösser als gewöhnlich veranlagte Plica verschoben wurden und hier zu Entwickelung gelangten.

Berlin, Palermo].

Lehmann-Nitsche (44) sah bei einem 18jährigen Manne italienischer Abkunft eine angeborene **mediane Spaltung der oberen Gesichtshälfte.** Die Stirn war deshalb sehr breit, die Nase ebenfalls, zugleich äusserst flach und durch eine Furche in 2 Hälften geteilt. Mit dem linken Auge konnte Pat. ohne weiteres gerade aussehen, mit dem rechten nur bei Wendung des Kopfes. Die Distanz zwischen den inneren Augenwinkeln betrug 75 mm, zwischen den äusseren 118. Die Lidspalte selbst war klein, etwas geschlitzt, rechts 22 und links 23 mm breit. Der Bulbus war nicht verkleinert, die S links normal, rechts etwas herabgesetzt. Beweglichkeit des Bulbus und der Pupille normal.

v. Hippel (31) demonstriert ein 16jähriges Mädchen mit **angeborenem Kolobom** des rechten **Oberlides**, das das nasale Drittel des Lides und zwar in seiner ganzen Dicke betrifft; Thränenpünktchen sind erhalten. Beim Lidschluss geht der Bulbus nach oben rechts, so dass Cornea vollkommen bedeckt ist. Cilien fehlen im Bereich des Koloboms. Beim Blick nach unten und leichter Anspannung des oberen Lides tritt ein von der Spitze des Defektes ausgehender, mit Conjunctiva bedeckter, etwas derberer Strang hervor. Links sitzt ein erbsengrosses Dermoid der Corneoskleralgrenze unten auf und greift eine Strecke weit auf die Cornea über. Der Fall wird nach der v. Duyse'schen Theorie der amniotischen Verwachsungen erklärt.

Schapringer (54) beschreibt einen Fall von **angeborenem Kolobom** des **oberen Augenlides** bei einer 36jährigen Frau, das nur darin bestand, dass nasalwärts von der Mitte des linken oberen Augenlides, das an dieser Stelle auch etwas verdickt war, auf eine Strecke von etwa 5 mm die Wimpern und der dazu gehörige Haarzwiebelboden fehlten. Ausserdem fand sich auf der Innenseite ein erbsengrosses Lipodermoid. Bezüglich der Pathogenese stellt sich Schapringer auf den Standpunkt, dass der Fehler nicht auf eine Hemmungsbildung, sondern nach van Duyse auf Störungen von Seiten des Amnions zurückzuführen sei.

[Colucci (16) beschreibt ein einseitiges **Kolobom** des **Oberlides,** das einem von Manz untersuchten gleicht. 4 mm vom oberen Thränenpunkt beginnend war der Lidrand auf 4 mm ohne Cilien und von dieser Stelle erstreckte sich nach unten eine mit dem Bulbus ver-

wachsene, zungenförmige, bis fast zur Hornhautmitte gehende Haut und nach oben eine nur durch Haut ausgefüllte Lücke im Tarsus. Diese Haut war mit dem Bulbus bis an die Uebergangsfalte verwachsen. Sonst war das Auge normal. Im 6. Jahre des Kindes wurde von de Vincentiis die Haut von der Cornea und Sclera abgetragen und die äussere Lidhälfte nach Kanthoplastik und Einschneiden der Fascia tarso-orbitalis beweglich gemacht und mit dem inneren Lidstücke vernäht. Der Erfolg war gut, doch blieb der Narbe entsprechend ein Symblepharon posterius. Das abgetragene Stück hatte ganz den Bau der Haut mit Papillen und Schweissdrüsen und enthielt Muskelfasern im subkutanen Gewebe. In der epibulbären Zunge war das Derma zellenreicher und die Papillen sehr gross.

Berlin, Palermo].

In dem von De Waele (67) und Lewuillon (67) beobachteten Falle bestand bei einem Kinde ein **Kolobom** des **oberen Lides** am linken Auge und ausserdem fehlte scheinbar das linke Auge. Thatsächlich fand sich ein rudimentäres Auge vor, das ungefähr im zweiten Monat in seiner Entwickelung aufgehört und dem sich dann ein **Gliom** der **Orbita** angeschlossen hatte. Die Neubildung war angeboren, war 24 Tage nach der Geburt bereits bemerkt und hatte sich im Verlaufe eines Jahres ungefähr um $\frac{1}{3}$ vergrössert. Nach Ansicht der Verff. war die erste Ursache in amniotischen Verwachsungen zu suchen, diese hatten entsprechend der Theorie van Duyse's die Lidkolobome bedingt und später die Weiterentwickelung des Auges aufgehalten. Diese Entwickelungsstörung war dann wieder die Ursache für die atypische Entwickelung der Retina gewesen.

Werner (68) bringt 2 Fälle von angeborenem **Kolobom** des **unteren Augenlides** aus der Tübinger Klinik. Im ersten Fall fehlt bei einem jetzt 11jährigen Mädchen das rechte Unterlid vom innern Augenwinkel an nach aussen in ca. 8 mm Ausdehnung, unterer Thränenpunkt vorhanden, endete jedoch in 1 mm Tiefe blind. Oberer Thränenpunkt und Thränenröhrchen erhalten, jedoch konnte man nicht in den Thränensack oder Nasenkanal gelangen. Links erheblicher Strabismus convergens, Unterlid nur in seinem äusseren Teil ca. 11 mm lang vorhanden, unterer Thränenpunkt erhalten ; von dem narbenähnlichen Grund des Defektes des unteren Lides zog ein 5 mm breites narbenartiges Band nach Art eines Symblepharons zur Cornea und bedeckte den unteren Hornhautrand ca. 5 mm breit, dadurch war die Beweglichkeit des Auges stark behindert. Rechts S mit $+ 4{,}0\ D = \frac{5}{10}$,

links nur Finger in 2 m, objektiv beiderseits Hypermetropie von 7—8 D. Eine linksseitige Hasenscharte wurde im Alter von 13 Monaten operiert. Im zweiten Falle bestand bei einem 11 Monate alten Mädchen eine linksseitige schräge Gesichtsspalte vom inneren unteren Lidwinkel bis zur Oberlippe ziehend, dementsprechend auch eine Spalte im Knochen zwischen Stirn- und Oberkieferfortsatz; ausserdem linksseitige durchgehende Kieferspalte bis zum weichen Gaumen. Beide Fälle werden durch Abbildungen erläutert. Es werden dann kurz die bisher bekannten 36 Fälle von angeborener Kolobombildung am Unterlid aufgeführt und die verschiedenen Theorien zur Erklärung dieser Missbildung besprochen.

Zelewski (72) fand bei einem einige Stunden alten Mädchen eine manchen Formen von Lidkolobom ähnliche Missbildung, nämlich angeborene **Atrophie** und **Zähnelung** der **Lidränder**. Rechts waren die Lidränder deutlich leicht gekerbt, doch so, dass die Kerben in einander passten und die Lidkante zugeschärft erschien. Links waren beide Lider atrophisch, dabei stand bei forciertem Lidschluss das obere über das untere vor, die Lidkante war keilförmig zugeschärft, die Cilien rareficiert, an der Conjunctiva tarsi fanden sich zwei wie granulierend aussehende, gerötete Stellen. Die Meibom'schen Drüsen waren an beiden Augen infarciert. Trotz einzelner Analogien in der Litteratur hält Zalewski die Missbildung nicht für Lidkolobome, sondern entscheidet sich für **intrauterine Chalazien**, bezw. Hordeola Meibomiana, verursacht durch intrauterine Entzündung.

Lang (41) demonstrierte ein Kind, das am äusseren Teile des linken **Unterlides** eine **angeborene Einkerbung** und auf dem Auge eine Dermoidgeschwulst zeigte.

[Ligorio (46) berichtet über 4 **angeborene Dermoidcysten**, welche 3mal über dem inneren, einmal über dem äusseren Lidwinkel zum Vorschein kamen und Erbsen- bis Mandelgrösse erreicht hatten. Alle zeigten histologisch die Eigenschaften des Derma. Das Epithel hatte teils den Charakter der Epidermis, teils war es Pflasterepithel mit polygonalen Zellen in der Tiefe, und im Bindegewebe fanden sich Talgdrüsen, Schweissdrüsen (ohne Ausführungsgang), Fett, Haare und einmal ausschliesslich Epithelzapfen. Klinisch wichtig ist die bisweilen vorkommende Anhaftung dieser Cysten an die Orbitalwand mittels eines Stieles, der bei der Operation mit entfernt werden muss. Diagnostisch ist an Meningo- oder Encephalocele oder selbst Abscess zu denken. Ausschälung ist die richtigste Behandlung.

Berlin, Palermo].

Lagrange (39) beobachtete eine **angeborene doppelseitige Lähmung** des **Musculus rectus externus** und der oberen Facialiszweige und zwar hatte die letztere nach genauer elektrischer Untersuchung centralen Sitz, weshalb dort auch die Abducensläsion angenommen wird. Lagrange findet darin eine Stütze der Duval'schen Ansicht, dass der obere Facialis und der Abducens das gleiche Kerngebiet besitzen. In der Diskussion hebt Rochon-Duvigneaud hervor, dass van Gehuchten die Duval'sche Ansicht widerlegt habe.

In der Mitteilung Heard's (30) über **hereditäre beiderseitige Ophthalmoplegie** waren von dieser Erkrankung Vater, Bruder, 2 Schwestern und 2 Söhne betroffen.

Axenfeld (5 und 6) und Schürenberg (5 und 6) bringen Beobachtungen über **angeborene Beweglichkeitsdefekte der Augen:**

I. Bei einem sonst gesunden 6½jährigen Mädchen mit angeborener linksseitiger Ptosis und totaler Oculomotoriuslähmung wird das Auge in Zwischenräumen von 1—3 Minuten, bei Müdigkeit seltener, im Schlafe alle 2—5 Minuten spontan geöffnet, indem das Lid sich unwillkürlich langsam zuckend erhebt und nach einer letzten schnelleren Bewegung einige Sekunden in maximaler Höhe, jedoch nicht höher als das rechte, stehen bleibt. Gleichzeitig verengert sich die Pupille, wird lichtstarr, das vorher emmetropische Auge wird von einem Akkommodationskrampf befallen und lässt sich skiaskopisch eine Myopie von mindestens 6,0 D nachweisen. Dabei wird die Divergenzstellung etwas geringer, doch kommt das Auge nie über die Mittellinie nach innen hinaus, die Oculomotoriusmuskeln der äussern Bulbuswand nehmen an dem Krampf überhaupt nicht teil. Blickt jetzt das gesunde Auge nach unten, so behält das Oberlid gleichwohl seine Kontraktionsstellung bei (Pseudo-Gräfe'sches Symptom). Während des Krampfes sind willkürlicher Lidschluss und Abduktion möglich. Der ganze Vorgang dauert 5—15 Sekunden. Der Abducens ist vollkommen intakt, die Funktion des Trochlearis konnte nicht sicher festgestellt werden, Sehvermögen und Gesichtsfeld sind normal. Es werden noch 3 analoge Fälle aus der Litteratur herangezogen und damit ein eigenes typisches Krankheitsbild aufgestellt, nämlich Lähmung des Oculomotorius von frühester Jugend an mit regelmässigen tetanischen Krämpfen der gelähmten Muskel, besonders des Levator palpebr. super., des Sphincter iridis und der Akkommodation. Hiefür wird die Bezeichnung: **Cyklische angeborene Oculomotoriuserkrankung** vorge-

schlagen, die einem psychiatrischen Ausdruck für das Abwechseln von Manie und Melancholie entspricht.

II. Der erste Fall von **angeborenem Beweglichkeitsdefekt nach oben** erbringt den Beweis dafür, dass ein kongenital völlig unbeweglicher Muskel doch wohl ausgebildet vorhanden sein kann. Bei einem 10jähr. Mädchen sind seit frühester Jugend beide Augen fest nach unten gerichtet, Gradaussehen nur durch starkes Rückwärtsneigen des Kopfes möglich, links ausserdem leichter Strabismus convergens. Oberlider werden nur durch Frontaliszug gehoben, E. S = 1, binokularer Sehakt. Beiderseitige Tenotomie des stark verkürzt angenommenen Rectus inferior, der rechts als starre Sehne am Aequator fast $\frac{1}{3}$ der ganzen Bulbuscirkumferenz umfasst; links findet sich ausserdem bei Vorlagerung des Rectus superior ein an normaler Stelle inserierender, gut entwickelter Muskel. Nach der Operation trotzdem keine Spur von aktiver Beweglichkeit nach oben, sondern nur rechts annähernde Horizontalstellung. Im zweiten Falle von **angeborenem Abduktionsmangel** ohne sekundäres Schielen fand sich bei einem 11jährigen Gymnasiasten mit Parallelstellung der Augen und vollständigem Abduktionsmangel links an Stelle des linken Rectus externus ein der Sclera fest anhaftendes, elastisches Band von gelblich grauer Farbe.

III. Es werden 3 Fälle von **angeborener Abducenslähmung** und **Retraktionsbewegung** des Bulbus beim Blick nach innen besprochen, befallen war immer das linke Auge. In 2 Fällen konnte bei der Operation an Stelle des Musculus rectus externus ein derbes, sehniges Band nachgewiesen werden, nur in einem Falle bestand Strabismus convergens. In einem Falle war dieses den Abducens ersetzende Band so straff, dass die Retraktion bei Innenbewegung durch das Vorhandensein der Aussenfixation erklärt werden konnte, in den beiden anderen Fällen musste eine abnorme Insertion des Internus als Retraktor angenommen werden. Hierfür sprach auch das Ausbleiben der Retraktion bei passiver Innenbewegung des Bulbus mit der Pincette.

Alling (3) fand bei einem 7jährigen Mädchen mit **angeborener Retraktionsbewegung** des linken **Auges** normale Beweglichkeit des rechten Auges, während das linke über die Mittellinie nach aussen überhaupt nicht, nach innen nur 25° bewegt werden kann, wobei es unter Verengerung der Lidspalte ca. 10 mm in die Orbita zurückgezogen wird. Beiderseits S = $\frac{6}{8}$; der Kopf wird nach links geneigt getragen. Bei der Tenotomie zeigte sich der linke Internus normal inserierend, Sehne sehr breit und dick, am Externus nur

sehniges Gewebe, gewaltsame Drehung nach innen möglich. Einige Tage nach der Operation Doppeltsehen, 8 Monate später Beweglichkeitsdefekt nach innen und geringe Retraktion, nach aussen Bewegung über Mittellinie möglich; der Kopf wird jetzt gerade gehalten.

Barkan (8) stellt einen 32jährigen Kutscher mit **angeborenen Beweglichkeits-** und **Fundusdefekten** vor. Er ist der einzige Augenkranke von 7 Geschwistern, sein Grossvater väterlicherseits und wieder dessen Grossvater sollen dieselbe Anomalie gehabt haben. Es bestand bei dem Pat. horizontaler Nystagmos, der beim Fixieren geradeausliegender Gegenstände zunahm. Beim Blick nach rechts standen die Augen fast still. Die Bewegung jeden Auges nach innen war eingeschränkt. Das rechte Auge zeigte tiefe Opticusexkavation mit anschliessendem Chorioidealdefekt. Das linke Auge war in allen Massen verkleinert und zeigte Hornhautastigmatismus und Pigmentanomalien im Centrum des Fundus.

Wolff (70) beschreibt 5 Fälle von **Retraktionsbewegungen** des **Augapfels** bei **angeborenen Defekten** der **äusseren Augenmuskeln.** In 2 Fällen war das rechte, in 3 Fällen das linke Auge betroffen, diese 3 waren Geschwister. Er kommt unter Anderem zu den Schlussfolgerungen, dass die Retraktionsbewegungen nie als ausschliessliches Symptom vorkommen, sondern einen Teil eines bestimmten klinischen Symptomenkomplexes bilden, der dadurch charakterisiert ist, das die Retraktion während des Impulses zu der mangelhaften Adduktion auftritt, dabei Verengerung der Lidspalte vorhanden und der Rectus externus des retrahierten Auges teilweise oder vollständig funktionsunfähig ist. Wenn eine Retraktion und Verengerung der Lidspalte schon in der Primärstellung vorhanden ist, dann bringt der Impuls zur Abduktion eine Vortreibung des Bulbus und Erweiterung der Lidspalte zustande. Erreicht die Retraktion einen beträchtlichen Grad, dann macht die Cornea auch bei reiner Seitenbewegung des anderen Auges eine Drehung nach oben oder unten, dabei spielt wohl der Widerstand des Sehnerven eine Rolle.

Im Falle von Knapp (36) handelt es sich gleichfalls um **angeborene Lähmung** und **Retraktionsbewegung.** Bei der 5jährigen Patientin soll das linke Auge nach der Geburt unbeweglich gewesen, erst mit der Zeit etwas Beweglichkeit erworben sein, jetzt besteht Strabismus convergens congenitus. Links + 6,0 D. $S = \frac{2}{200}$, rechts + 3,0 D., Verordnung + 3,0 D. Nach 4 Jahren stand das Auge in Adduktionsstellung von 20° und war etwas zurückgesunken, bei Bewegung nach rechts Zunahme der Adduktion und Retraktion, Kon-

takt mit den Lidern dann aufgehoben und Lidspalte verengt. Bei stärkster Abduktion über Mittellinie hinaus geringe Protrusion. Rechts + 1,25 D. S = $\frac{20}{20}$, links + 1,25 D. S = $\frac{20}{70}$, kein Doppeltsehen. Tenotomie und Vorlagerung des linken Internus, der als dicke Sehne fast bis zur Insertion des Rectus inferior reicht, ausserdem Durchschneidung einiger hinterer Sehnenfäden. Keine Vortreibung des Bulbus mehr vorhanden, Divergenz sehr gering, fast gar keine Abduktion, Adduktion mit begleitender Retraktion bis zu einem gewissen Grade wieder eingetreten, zuweilen Doppeltsehen. Binokulare Fixation vorhanden, da Kopf leicht nach links geneigt gehalten und die Augen parallel gerichtet werden.

[Varese (65) beobachtete eine eigenartige, **angeborene Bewegungsanomalie**, die auch bei der Mutter des Patienten bestanden haben sollte. Das linke Auge schien beim Blick geradeaus normal. Beim Blick nach rechts schlossen sich die Lider und wurden in die Orbita hineingezogen, als befände sich unter den Lidern ein atrophischer Bulbus. Wurden dabei die Lider gewaltsam offen gehalten, so zeigte sich, dass das Auge nicht mit nach rechts ging, sondern um etwa $\frac{1}{2}$ cm nach rückwärts, und dass es bei starkem Blick nach rechts auch nach oben innen oder oben aussen abwich. Die Zurückziehung des Bulbus trat auch bei starkem Blick nach unten ein; die andern Bewegungen waren etwas eingeschränkt aber möglich. Verf. nimmt hier eine angeborene Abnormität an der Tenon'schen Kapsel an und zwar Mangel der Verstärkungsfasern, die von der Basis der Orbita an die Muskelscheiden gehen, so dass die rückwärts ziehenden Recti über die schwächeren nach vorn ziehenden Obliqui das Uebergewicht bekommen. Berlin, Palermo].

Cabannes (13) und Barneff (13) beschreiben eine im Gegensatz zur isolierten kongenitalen Muskellähmung bis jetzt nicht näher gekannte Form, welche sie **zusammengesetzte Ophthalmoplegie** nennen. Diese kongenitale Ophthalmoplegie betrifft mehrere Muskeln in verschiedenem Grade, wonach die Funktionsstörung und das klinische Bild verschieden ist. Die innere Muskulatur des Auges ist stets unbeteiligt, dagegen kommen zugleich angeborene Lähmungen im Gebiete des Trigeminus und Facialis und Missbildungen vor. Die Aufstellung resp. Isolierung dieses Krankheitsbildes stützt sich auf die Beobachtung von 43 Fällen.

Ginestous (23) stellt ein 3 Monate altes Kind mit beiderseitiger hochgradiger **angeborener Ptosis** vor, welches die Augen kaum etwas öffnen kann. Diese selbst, sowie ihre Bewegungen sind

normal. Es scheint sich um eine Affektion des Centrums zu handeln, die jedoch nicht in einem Entwickelungsfehler zu bestehen braucht.

E. v. Hippel (32) untersuchte das Auge eines 5 Monate alten Kindes mit partiellem wahrscheinlich angeborenem **Irismangel** nach oben innen und **Hämophthalmos**. Das wichtigste Ergebnis der anatomischen Untersuchung dieses Falles ist, dass ein für die klinische Beobachtung vollständig umschriebener Defekt der Iris thatsächlich nicht durch ein Fehlen, sondern durch eine enorme Retraktion zu erklären ist, welch letztere durch ein totales Ektropium des Pupillarrandes entstanden ist.

E. v. Hippel (32) berichtet weiter kurz über hochgradige angeborene einseitige **Myopie** und ausgedehnte markhaltige **Nervenfasern** bei einem $2^1/_2$ Jahre alten Kinde.

Fernerhin beobachtete v. Hippel (32) bei einem **Neugeborenen** eine grosse, **parenchymatöse Trübung** der **Hornhaut**, Oberfläche matt, kein Substanzverlust, dagegen nach Fluorescineinträufelung ausgesprochene Grünfärbung der tieferen Schichten und des Endothels. Eine feine vordere Synechie konnte durch Atropin gelöst werden. Nachdem das Endothel ausgeheilt war, konnte ein symmetrisches doppelseitiges **Aderhautkolobom** nach aussen-oben festgestellt werden. Dasselbe wird weder mit Bestimmtheit als Hemmungsbildung, noch rückhaltlos als entzündlich angesprochen. Die Entstehung der vorderen Synechie denkt sich v. Hippel derartig, dass bei der langdauernden Geburt infolge Abflachung der vorderen Kammer die Iris mit der von Endothel entblössten Hornhaut in Berührung gekommen und verklebt ist.

Hosch (33) bereichert unsere Kenntnisse der **angeborenen Hornhautleiden** durch die mikroskopische Untersuchung der Augen eines syphilitischen, gleich nach der Geburt gestorbenen Kindes. Rechter Bulbus etwas kleiner als der linke, beide Hornhäute getrübt und zwar rechts stärker; die Cornea von Zellen und Gefässen stark durchsetzt, die Membrana Descemetii fehlt, die vordere Linsenkapsel gleichfalls, Linsenmassen liegen an der Hinterfläche der Cornea an. Cornea und Sclera sind deutlich von einander getrennt, es war also die erste Anlage regelrecht erfolgt. Der schon früh aufgetretene entzündliche Process muss vorzugsweise das eindringende Mesoderm befallen haben und dadurch ist die normale Bildung der hinteren Hornhautschichten, der vorderen Kammer, der Iris und namentlich der vorderen Linsenkapsel verhindert worden.

Im Falle Stock's (62) fand sich bei einer 60jährigen Patientin

mit hochgradiger Myopie, beiderseits — 15,0 D., an der Hinterfläche bezw. in der Tiefe der sonst vollkommen klaren Hornhaut eine zartrotbraune Färbung, welche rechts im Centrum, links etwas nach aussen von demselben vor der Pupille gelegen war. Dieselbe bestand aus zahlreichen, feinsten, völlig gleichmässigen, in einer Ebene liegenden rotbraunen Pünktchen, und handelte es sich also um eine **angeborene Melanose** der **Cornea.** In einem zweiten Falle wurde bei einer 40jährigen wiederum sehr kurzsichtigen Patientin, beiderseits — 20,0 D., auf der Hinterfläche der Cornea beiderseits eine spindelförmige graue Trübung festgestellt, die aus feinsten Pünktchen bestand, und dürfte es sich um **kongenital verlängertes Irisgewebe** handeln. Im ersten Fall war die Iris von braunroter, im zweiten von grauer Farbe. Stock glaubt, dass die braune Punktierung der Cornealhinterfläche eine kongenitale Anomalie sei, da Beschläge der Descemetii von der Iris aus mit der Zeit verschwinden; dieses restierende Irisgewebe färbt sich braun, wenn die Iris sich ebenfalls bräunt, sonst bleibt es grau.

Fisher (20) sah bei einer 27jährigen Patientin mit Glaukomerscheinungen eine **kongenitale Adhäsion** der **Iris** an der **Cornea.** Die ganze Vorderfläche der Iris war narbig verändert und war breit adhärent an der Cornea aussen-unten, und in geringerer Ausdehnung innen. Das durch Homatropin verursachte Glaukom wurde durch Eserin beseitigt.

[Lawrentjew (43) demonstriert einen 21j. Rekruten mit **Megalocornea** beiderseits. R. M. 4,5 D., S = 0,4, l. etwas schwächer. Hornhautdurchmesser: Vertikal 16, horizontal 17, Radius (nach Javal bestimmt) r.: horiz. 7,67, vert. 7,63, l.: 7,66 resp. 7,33.

A. Natanson].

Harlan (28 und 29) demonstriert einen von ihm bei einem 9jährigen Kind enukleierten **Buphthalmos** von einem anteroposterioren Durchmesser von 41 mm und einem vertikalen von 33. Die Hornhaut mass 27 mm.

Marschke (48) behandelt in seiner Arbeit die Frage, ob die Disposition zur Entstehung der Myopie vor allem im Augapfel und zwar in den umgebenden Häuten zu suchen sei oder in topographischen Verhältnissen ausserhalb des Bulbus gelegener Teile. Um dann weiter zu entscheiden, ob der myopische Process an den Augenhäuten ein hydrophthalmischer ist, hat er ausser 5 Augen mit erworbenem Hydrophthalmos auch 2 mit **angeborenem Hydrophthalmos** auf die Dicke der Sclera an verschiedenen Stellen untersucht und kommt

zu dem Schluss, dass die letzteren nicht wie die erworbenen Hydrophthalmi eine Dehnung des vorderen Bulbusabschnittes zeigen, und dadurch hauptsächlich die Grössenzunahme bedingt ist, sondern dass man diese Missbildung als einen „Riesenwuchs" ansehen muss; jedenfalls fehlte jede Dehnung oder Verdünnung der Sclera nach hinten zu.

Groshiller (27) behandelt in seiner Schrift zusammenfassend die **angeborenen Verlagerungen** der **Linse** und zwar in klinischer und pathogenetischer Beziehung. Das erste Kapitel ist pathologisch-anatomischen Studien über die Veränderung selbst gewidmet, im zweiten wird eine symptomatologische Uebersicht der Sehstörungen und anderer Störungen gegeben, die bei der Verlagerung auftreten. Das nächste Kapitel behandelt die Aetiologie und Pathogenese, dann werden die verschiedenen Theorieen über das Zustandekommen dieser Missbildung erörtert und dem wird eine Darlegung über die von Badal aufgestellte Theorie über die hereditäre Myopie angeschlossen. Zum Schluss werden in 2 kurzen Kapiteln Prognose, Komplikationen und Behandlung besprochen. In farbiger Abbildung sind mehrere angeborene Luxationen wiedergegeben.

Wilmer (69) sah bei einem 50jährigen Manne beiderseitige **kongenitale Dislokation** der **Linse**, die um 90° gedreht war, sodass sie halb in der Kammer lag und in der Pupille eingeklemmt war. Pat. kam wegen eines Stosses gegen das eine Auge, wobei sich die Linse nach Eseringebrauch in den Glaskörper luxierte.

Schwenk (59) demonstriert einen 13jährigen Knaben mit **kongenitaler Katarakt.** Drei Brüder sind mit derselben Affektion behaftet, während drei Schwestern normale Augen haben. Die vorgenommene Discission führte zu einem guten Resultat.

Brooksbank (12) beobachtete einen Fall von **persistierender Pupillar-Membran**, der beim ersten Anblick das Bild einer Occlusio pupillae nach Iritis bot. Eine genauere Untersuchung ergab, dass der Irisrand durch einzelne Gewebsfäden mit einer weisslichen centralen Trübung verbunden war, so dass eine Anzahl Pupillaröffnungen blieben, deren jede auf Licht und Atropin normal reagierte.

Alexander (1) zeigt mikroskopische Präparate von **Lenticonus posterior** mit **Arteria hyaloidea persistens.** Die Linse ist nach hinten konisch ausgebuchtet und zeigt dort partiellen Zerfall (Cataracta polar. post.), die Art. hyaloidea verläuft von der Papille zum hinteren Linsenpol, sich dort in der Kapsel verlierend. Bezüglich der Entstehung des Lenticonus posterior schliesst sich Vortragender der Theorie an, wonach die Missbildung auf eine fötale Kon-

tinuitätstrennung der hinteren Linsenkapsel (ev. bei der Rückbildung der Arter. hyaloidea entstanden) zurückgeführt wird.

[A n n i n's (4) Pat. war ein 14jähr. Gymnasiast. Stecknadelkopfgrosse **Trübung** am hinteren Pol der rechten **Linse,** von der aus ein fadenförmiges Gebilde rückwärts zum nasalen Papillenrande verläuft, und **Arteria hyaloidea persistens**; R. H. 3,25 D, S = $\frac{5}{70}$. L. A. normal, H. 2,0 D, V = $\frac{20}{30}$. A. N a t a n s o n].

[T a l k o (63) ist der Ansicht, dass in einem Falle von **Arteria hyaloidea persistens** mit Atrophie des Sehnerven eine Neuroretinitis foetalis die Ursache der mangelhaften Zurückbildung der Fötalgefässe des Glaskörpers gewesen ist. M a c h e k].

M i c a t (50 und 51) erwähnt die verschiedenen Formen des **angeborenen Stars** und dessen Zusammentreffen mit anderen Missbildungen am Auge und beschreibt dann einen Fall von angeborenem Star mit gleichzeitiger Missbildung anderer Teile des Körpers. Ein 4 Monate altes, erblich in keiner Weise belastetes Kind hatte ausser beiderseitigem angeborenem Star eine rechtsseitige Halskiemenfistel. Für die Erblichkeit des angeborenen Stars werden verschiedene Beispiele angeführt, u. A. die englisch-hannover'sche Königsfamilie. Im zweiten Falle von beiderseitigem angeborenem Star war eine Discission der Kapsel auf dem einen Auge ohne Erfolg, während auf dem anderen eine periphere Linearextraktion mit Iridektomie guten Erfolg hatte. Im dritten Falle von beiderseitigem angeborenem Star mit hartem Kern bei Zwillingen — mehrere Monate alten, kräftigen, sonst normalen und erblich nicht belasteten Knaben — wurde die letzte Operationsmethode mit gutem Erfolg angewandt. Zur Operation bei beiderseitigem angeborenem Star soll man das Kind erst einige Monate alt werden lassen, bei einseitigem Star bald operieren, um Ablenkung und Amblyopie des Auges zu verhüten.

C o r d i a l e (17) beobachtete einen Fall von **Mikrophakie.** Das Auge zeigte eine starke positive Aberration im Wert von 8—10 Dioptrieen. Das optische System war nicht ganz auf die Sehachse centriert, was in einer Verlagerung der Fovea seinen Grund hatte. Die Linsenflächen, besonders die hintere, waren stark gekrümmt. Durch die Linsengestalt liess sich die sphärische Aberration der beiden Augen, die sonst nichts Pathologisches hatten, genügend erklären.

B a c h (7) giebt zunächst den anatomischen Befund eines Auges mit **Korektopie** nach unten innen und Linsenluxation in entgegengesetzter Richtung bei einem halbausgewachsenen albinotischen Kaninchen, den wir kurz zusammenfassen: Iris im unteren Abschnitt

dicker als im oberen, Pupillarrand etwas nach hinten umgebogen, von den mächtig entwickelten Ciliarfortsätzen zieht ein Strang durch den Glaskörper nach dem hinteren Pol der Netzhaut, Ciliarfortsätze und Iris dadurch nach rückwärts verzogen und Iris stumpfwinklig nach hinten abgeknickt. Linse nach oben luxiert, hintere Linsenkapsel rupturiert. Zonula Zinii fehlt in ihrer unteren Hälfte. Vom hinteren Pol ziehen Stränge zu den Ciliarfortsätzen, dem ciliaren Iristeil unten, zur Ora serrata oben und zur hinteren unteren Linsenfläche. Netzhaut weitgehendst verändert, teilweise faltig abgehoben. Als Nebenbefund verkalkte Stellen, Verknöcherungen und gangliöse Gebilde in der Sclera. Bach geht dann kurz auf früher von ihm erhobene Befunde von Korektopie resp. Kolobombildung der Iris ein und vergleicht dann seine eigenen Befunde mit denen anderer Autoren, wobei er besonders auf die Entstehung der Korektopie, deren Zusammentreffen mit Mikrophthalmos und Iriskolobom bezw. Irideremie und gleichzeitige Veränderungen an der Linse und der Struktur der Iris eingeht. Die selbst beobachteten Fälle werden durch Abbildungen erläutert.

Keil (35) beschreibt ein **Brücken-Kolobom** der **Iris** beim Rind von 2,5 mm Breite, das fast senkrecht vom oberen zum unteren Pupillarrande des rechten Auges zog. Die eine Pupille ist 4 mm breit und 3 mm hoch, die andere verhält sich wie 4:6 mm und zwar wird die Brücke durch eine zusammenhängende Masse von Irisgewebe gebildet. Eine Abbildung ist beigefügt. Keil hält für solche Fälle die Bezeichnung Polykorie oder besser Diptokorie nicht für angebracht, weil man es nicht mit zwei mit selbständiger Muskulatur versehenen Pupillen von normaler Form zu thun habe. Eine mikroskopische Untersuchung wurde wegen Konservierung der Präparate nicht vorgenommen, makroskopisch unterschied sich die Brücke in keiner Weise vom übrigen normalen Irisgewebe. Eine Sehstörung ist dadurch kaum verursacht.

Lommel (47) streift flüchtig die Litteratur und die verschiedenen Theorien über angeborene Irisanomalien und beschreibt dann kurz 132 Fälle von wirklichen **Pupillarmembranresten** und Kapselauflagerungen mit oder ohne Fäden zur Iris, die vom 1. April 1890 bis 1. Februar 1901 in der Giessener Universitäts-Augenklinik unter 35581 Zugängen beobachtet waren. Zum Schluss berichtet er unter Beigabe einer Abbildung über den zufälligen Befund bei der Sektion am Auge eines 1¼jährigen mit Keratomalacie behafteten Knaben, bei dem sich eine Gewebsbrücke mit vollständiger Struktur des Irisgewebes

zwischen der Iris und einem dahinter gelegenen Ciliarfortsatz fand, der Pigmentbelag der Iris an dieser Stelle unterbrochen war und sich direkt auf beiden Seiten der Gewebsbrücke nach rückwärts zum Ciliarkörper fortsetzte.

[In dem Falle von Sawitsch (53) war das **Kolobom** der rechten **Iris** bei einem 23jährigen Soldaten temporalwärts gerichtet, S = 0,3—0,4. Betreffs der Entstehung schliesst sich S. den Anschauungen von Rumschewitsch an. A. Natanson].

Von den vorgestellten beiden Kranken Lavagna's (42) besteht bei einem 31jährigen, sonst gesunden Manne beiderseits ein **Kolobom** der **Iris, Netz-** und **Aderhaut** und des **Sehnerven** und zwar nach unten, links auch Mikrophthalmos. Seit einigen Monaten ist Husten, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme aufgetreten, auf dem rechten Auge Iridocyklitis. Rechts: M = — 5,0 D, S = $\frac{18}{200}$, links = $\frac{4}{1000}$. Die 26jährige sonst gesunde Schwester des vorigen Kranken zeigte auf dem rechten Auge ein frankstückgrosses Aderhautkolobom S = $\frac{20}{40}$, auf dem linken Mikrophthalmos, Kolobom der Iris, der Netz- und Aderhaut, fast die Hälfte des Augenhintergrundes einnehmend und des Sehnerven, gleichfalls nach unten; S = $\frac{25}{1000}$. Die Kolobome sind auf farbigen Tafeln abgebildet. Lavagna geht dann kurz auf die Entstehung dieser Missbildungen ein.

Spengler (61) beschreibt **kongenitale Aderhautnetzhautveränderungen** bei 4 Geschwistern, 3 Mädchen im Alter von 12, 15 und 16 Jahren und einem 13jährigen Jungen, deren Eltern im dritten Grade blutsverwandt waren. Ausser den Fundusveränderungen bestand bei allen 4 Fällen geringe Herabsetzung der Sehschärfe, keine Gesichtsfeldanomalie, normaler Farbensinn, nur andeutungsweise vorhandene Hemeralopie, Augenmuskelstörungen, falsch gekrümmte Hornhäute und absonderliche Unregelmässigkeiten in der Pigmentverteilung der Iris. Auf dem mehr oder weniger stark ausgesprochenen albinotischen Augenhintergrund fanden sich ausserdem Netz- und Aderhautveränderungen, die teilweise an Retinitis pigmentosa, teilweise an Retinitis punctata albescens erinnerten und ausser der Beschreibung durch eine Zeichnung erläutert werden.

[In dem von Filatow (19) demonstrierten Falle von **kongenitaler Anomalie** der **Netzhautgefässe** war zwischen Linse und nasaler Hälfte der Retina eine dreieckige dünne, halbdurchscheinende, leichtbewegliche Membran im Glaskörper ausgespannt; die Spitze des Dreiecks an dem Linsenpol angeheftet, der zweite Winkel an der Papille, der dritte 6—7 PD von derselben fixiert. Vorn war eine

kleinere, hinten eine grössere Lücke zu sehen. Cirkumpapillare Chorioideal-Atrophie. Der nach unten innen abgehende Ast der A. centralis giebt einen Zweig ab, der, sich allmählich verjüngend, in der Membran beinahe bis zur Linse verläuft; ein zweites aus dem Stamm entspringendes Gefäss geht in die Membran hinein und verschwindet an ihrer Unterfläche. Zwei weitere Arterien sind noch in der Membran zu verfolgen, eine kurzgestreckt, die andere fast bis an die Linse reichend; am hintern Rande der Membran ist noch ein Gefäss sichtbar. Es handelte sich um das linke Auge einer Frau, S = 0,8, H = 1,0 D. A. Natanson].

Roll (52) sah bei einer 27jährigen Frau mit dunkler Hautfarbe mit mehreren dunklen Muttermälern des Gesichtes und übrigen Körpers einen **dunkel pigmentierten Fundus**, wie man ihn bei farbigen Rassen gewohnt ist. Der Fundus des rechten Auges zeigte nasal unten vom Opticus einen schwarzen runden Fleck dreimal so gross wie die Papille, der gegen die Umgebung glatt abgegrenzt war. S beiderseits = $\frac{6}{6}$. Ausserdem bestand Morbus Basedowii, jedoch ohne Struma.

[Capellini (14) fand an einem Auge mit M = 11 D und S = $\frac{20}{200}$ eine besonders starke Entwicklung **doppeltkonturierter Nervenfasern** rings um die Papille. Die ganze ergriffene Stelle war etwa 4mal so gross als die Papille und lief aus in zwei bogenfömige Streifen von $\frac{1}{2}$ und 1 Papillendurchmesser, welche die Macula umfassten und je mit den grossen oberen und unteren Gefässen verliefen Das makuläre Bündel war nur auf eine kleine Strecke weit ergriffen. Berlin, Palermo].

[Scholtz (56) beschreibt einen Fall von **Coloboma nervi optici** an einem Auge eines 10jährigen Knaben. Erwähnenswert war dabei, dass von dem Rande der Papille radial verlaufende, teilweise gabelförmig sich verästelnde, gegen die Peripherie ausgespitzte, glänzend weisse, geradlinige Streifen zu sehen waren, die 3—5 Papillen weit nach aussen und aussen unten verliefen. Die Retinalgefässe lagen überall über den beschriebenen Streifen. Verf. hält sie für Falten der Netzhaut, eventuell auch der Aderhaut. v. Blaskovicz].

[Der von Schummer (58) vorgestellte Patient hatte rechts ein partielles **Kolobom** des **Sehnerven** und S = 0,7, links ein **Kolobom** des **Sehnerven**, der **Iris** und der **Chorioidea**, S = Finger in 1,5 m. A. Natanson].

Im ersten Falle Knapp's (37) von sogenanntem **Sehnervenkolobom** fand sich bei einem 16jährigen, sonst gesunden Mädchen am linken Auge Strabismus convergens, ausserdem Orbita, Lidspalte

und Cornea links kleiner als rechts, am inneren unteren Pupillarrand Andeutung eines Iriskoloboms. Die Papille stellte sich als eine ovale leicht rötliche Scheibe dar und bildete eine von einem kleinen Pigmentwall umgebene Exkavation, die, oben allmählich beginnend, nach unten zu tiefer wurde, um an dem unteren kraterförmigen Rand des Walles eine Tiefe von ca. 2 mm zu erreichen. Nach unten aussen von der Papille fand sich ein kolobomartiger Defekt in der Chorioidea. Auffallend war die gute Sehschärfe = $\frac{2}{7}$ bei H = 3,0; das Gesichtsfeld ergab allseitige mässige Einschränkung und für das Kolobom der Chorioidea einen grösseren Ausfall. Knapp geht kurz auf die Litteratur und die Theorieen über die Missbildungen ein und glaubt, dass es sich bei dem sogenannten Coloboma vaginae N. optici gar nicht um ein richtiges Kolobom insbesondere der Hüllen des Opticus handelt, sondern dass daselbe durch eine cystische Erweiterung der Sclera in der Nähe des Opticuseintrittes entsteht, also nichts anderes als eine Skleralcyste vorstellt. Im zweiten Falle handelt es sich um die beiden Augen eines albinotischen Kaninchens, bei dem schon ophthalmoskopisch die Missbildung des Sehnerveneintrittes festgestellt war. Die mikroskopische eingehende Untersuchung ergab kurz folgenden Befund: Am unteren Umfang des Sehnerven umschriebene starke Verdünnung und cystenartige Erweiterung der Bulbuswand, wodurch der Sehnerv bei seinem Eintritt auch nach hinten exkaviert ist. Im Gebiet der Cyste ein Kolobom der Chorioidea, über welchem eine ununterbrochene Schicht allerdings gezerrter und atrophischer Netzhaut verläuft, in der mächtige Bündel markhaltiger Nervenfasern vorhanden sind. Am oberen Umfang des Sehnerven beiderseits Bildung eines knorpligen Gewebes. Es wird eine mangelhafte Entwicklung des mesodermalen Kopfplattengewebes an der Stelle der Missbildung angenommen, für einen fötalen Entzündungsprozess waren keinerlei Anhaltspunkte gegeben. Beide Fälle sind durch Abbildungen erläutert.

Beard (9) berichtet über einen Fall von **angeborenem Mangel der Sehnervenscheibe** bei einem bis dahin völlig gesunden 11jähr. Mädchen. Die Patientin zeigte im Verlaufe einiger Monate nervöse Erscheinungen, Schwindelanfälle, Erbrechen, Kopf- und Augenschmerzen. Ophthalmoskopisch beiderseits das Bild einer frischen Stauungspapille, Konturen des Sehnerven verwaschen, Arterien stark geschlängelt, sämtliche Netzhautgefässe verschmälert, Papille stark prominent (+ 10,0 D), übriger Augenhintergrund normal, ebenso Gesichtsfeld und Farbensinn, beiderseits + 3,0 D, S = $\frac{20}{70}$. Diagnose: Stauungspapille, obwohl die Allgemeinuntersuchung negativ

ausfiel. Innerhalb eines halben Jahres trat dauernde Besserung ein, der Augenspiegelbefund blieb aber der gleiche, weshalb eine angeborene Anomalie angenommen wird. Die manifeste Hypermetropie betrug schliesslich + 5,5 D mit leichtem Astigmatismus und wurde die Mitte der Papille am deutlichsten mit + 13,0 D gesehen.

Im Falle Bergmeister's (10) handelte es sich um eine 16jährige Patientin, die nach durchaus glaubwürdigen Angaben seit der Geburt an **Enophthalmos** litt; daneben bestand noch eine Reihe anderweitiger angeborener Anomalieen. Der Bulbus war auffallend klein, die Cornea sehr stark gekrümmt, an Sehnervenscheide und Aderhaut Kolobombildung; an der betreffenden Gesichtshälfte waren die Knochen auffallend klein und einzelne Muskeln schwach entwickelt. Am Auge bestand Ptosis, die Bewegung war nach allen Seiten erheblich eingeschränkt, es trat dabei ab und zu Nystagmos auf, bei Ab- und Adduktion nahm der Enophthalmos zu. Als derselbe durch Tenotomie der 4 Recti beseitigt werden sollte, fanden sich an Stelle der Muskel nur harte, sehnige, unelastische Stränge; eine Durchschneidung derselben blieb ohne Einfluss auf den Enophthalmos. Es werden noch zwei weitere Fälle von kongenitalem Enophthalmos kurz erwähnt, auch bei diesen waren die beiden Gesichtshälften asymmetrisch, und zwar war die weniger entwickelte auf der gleichen Seite wie der Enophthalmos.

[Schimanowski (55) bringt eine detaillierte Beschreibung zweier **Mikrophthalmi** mit **Cyste** des **Unterlids**, welche bei zwei Knaben von je 6 Monaten exstirpiert wurden. Im ersten Falle wird der komplizierte Befund folgendermassen zusammengefasst: Der Augapfel fehlt vollkommen, falls zum Begriffe desselben die Bildung einer becherförmigen Einstülpung gehört. Statt des Auges ist eine Cyste vorhanden, welche der primären Augenblase entspricht; an dieses Gebilde tritt rückwärts der unentwickelte Sehnerv heran. Die Einstülpung der primären Blase ist ausgeblieben, das Hineinwachsen von bindegewebigen Teilen in die Augenblase hat nicht zur Bildung von Glaskörper geführt. Sämtliche Bestandteile des Bulbus sind nachweisbar, aber in chaotischem Durcheinander gelagert. Im zweiten Falle besteht embryologisch ein Augapfel, da die beiden Blätter vorhanden sind und es also zur Bildung der sekundären Blase gekommen ist. Die Linse ist mit dem Papillaranteil des Opticus verwachsen und von den Falten der Netzhaut umgeben. Unterhalb des Sehnerveneintritts finden sich Gliawucherungen als unmittelbare Fortsetzung der Sehnerven- und Retinalsubstanz.

Die Cyste des Unterlids ist zwar vom Auge abgeschnürt; da aber ihre Innenauskleidung mit der Netzhautstruktur übereinstimmt, so ist anzunehmen, dass das Gebilde aus der Retina hervorgegangen ist; die Reihenfolge der Schichten ist hierbei eine verkehrte. Der Befund im ersten Falle entspricht am meisten einem von Mitvalsky im Arch. f. Augenheilk. XXV beschriebenen Falle, der zweite erinnert an eine Beschreibung von Fromaget im Arch. d'Opht. 1893. Betreffs der Entstehung des Bildungsfehlers wird die Auffassung von Deyl als am besten begründet hingestellt.

Tschemolossow (64) fand bei der anatomischen Untersuchung eines **Mikrophthalmos** mit **Kolobom** der **Sehnervenscheide**, der **Iris** und der **Chorioidea** folgende Veränderungen: Das Kolobom im unteren Teile der Sehnervenscheide ist nach hinten ausgestülpt, hat überhängende Ränder, mit Pigmentanhäufungen in der anliegenden Sclera und Chorioidea; im Grunde ist nur das innere Embryonalblatt der Retina vorhanden. Das Kolobom der Chorioidea reicht weder bis an dasjenige des Sehnerven, noch bis an die Ciliarfortsätze. In das Augeninnere ragt kammartig eine Pigmentanhäufung hinein. Im Bereiche des Iriskoloboms ist die Iriswurzel z. T. erhalten und fehlen der Sphinkter und die M. Descemetii; Nuklear- und Perinuklearstar. Die genannten Veränderungen werden auf einen durch hereditäre Lues hervorgerufenen intrauterinen Entzündungsprozess zurückgeführt. A. Natanson].

[Bietti (12) untersuchte einen von Bocci beobachteten Fall von beiderseitiger, angeborener **Anophthalmie** bei einem sonst normalen Kinde. Die Lider waren sehr klein, die Bulbi fehlten, die Conjunctiva bildete einen Blindsack wie nach Enukleation. Das Kind starb mit 15 Monaten; die Sektion konnte erst nach 36 Stunden, als das Gehirn bereits erweicht war, gemacht werden. Immerhin war sicher zu erkennen, dass beiderseits der Opticus, Chiasma und Tractus bis an den Pedunculus cerebri fehlten, ebenso das Corpus geniculatum externum. Das Pulvinar und die vorderen Vierhügel waren verkleinert, sonst keine wesentlichen Veränderungen. Beide Augenhöhlen waren 32 mm tief und vorn 20 mm hoch und breit und alle einzelnen Organe mit Ausnahme der fehlenden Bulbi im wesentlichen normal, auch der Muskeltrichter vorhanden und die meisten Nervenstämme erkennbar. An Serienschnitten zeigte sich jedoch $1\frac{1}{2}$ mm hinter dem konjunktivalen Blindsacke, von Fett umgeben, eine bindegewebige, in der Mitte etwas eingeschnürte Kapsel von 3 mm Länge und $1\frac{1}{2}$ mm Höhe, in deren hinterer Hälfte ein pigmentierter Knoten von 850 μ

Länge und 400 μ Höhe, und an deren vorderem Ende schräge Muskelansätze erkennbar waren. Der Knoten bestand aus einem stärker pigmentierten Centrum in Form einer nach vorn offenen, kugligen Schale, die rings und nach vorn von schwächer pigmentiertem Gewebe umgeben war. Ersteres war aus unregelmässigen, an Retinaepithel erinnernden Pigmentkörpern gebildet, letzteres aus einem Netze pigmentierter Elemente, welches runde und ovale, nicht pigmentierte Zellen enthielt. Die Kapsel musste als Rest der Sclera, das schwächer pigmentierte Gewebe als Rest der Uvea, das stärker pigmentierte als Rest der Retina angesehen werden. 400 μ hinter der Kapsel fand sich ein anderes Knötchen von 1 mm Durchmesser, bestehend aus zwei kleineren Knötchen, in denen 4—5 Nervenstämme und blasige Zellen mit kleinem, peripherischem Kerne erkennbar waren, wohl Reste des Ganglion ciliare. Oben aussen und etwas vor der Sclera fand sich noch ein Knötchen von $\frac{2}{3}$ mm Durchmesser, dessen Zellen an Knorpelgewebe erinnerten. Vom Sehnerven fehlte jede Spur. Dieser Umstand und die Kleinheit der Augenhöhlen sind ein Zeichen, dass die zerstörende fötale Krankheit in einem nicht sehr vorgerückten Stadium aufgetreten sein müsse. Berlin, Palermo].

Fromaget (21) demonstriert ein 30 Tage altes Kind mit einer **serösen Cyste** des rechten **Unterlides,** welche ganz den Anblick eines Angiomes bot. Zugleich bestand **Anophthalmos** congenitus. Fromaget bespricht die Differentialdiagnose gegenüber den andern in Betracht kommenden Tumoren.

Zimmermann (73) hat im Jahre 1893 die klinische Beschreibung eines Falles von **linksseitigem angeborenem Anophthalmos** eines 33jährigen Mannes veröffentlicht, bei dem das rechte Auge vollkommen normal war. Aus der kurzen Rekapitulation ist hervorzuheben, dass die linke Orbita kleiner als die rechte war, vorhanden waren nur Lider, Konjunktivalsack, Karunkel, Thränenpunkte und Augenmuskeln. Ausserdem bestand eine Deformität der linken Ohrmuschel und die linke Gesichtshälfte war kleiner als die rechte, was durch verschiedene Massangaben näher erläutert wird. Im März 1897 stürzte Patient vom zweiten Stockwerk seines Hauses und erlitt einen Schädelbruch, an dem er noch am gleichen Tage verstarb. Die Sektion ergab folgendes: Am Keilbein fehlen die Processus clinoidei anteriores, die posteriores sind schwach entwickelt und zwar links kleiner als rechts. Der linke Bulbus und Nervus olfactorius fehlen vollständig, während dieselben rechts normal sind. Der rechte Nervus opticus hat normale Grösse, der linke ist nur etwa $\frac{1}{5}$ so gross,

während der rechte Tractus ungefähr $\frac{1}{6}$ kleiner ist als der linke. Der rechte Oculomotorius ist normal, der linke ist nur halb so gross und zeigt eine Biegung nach hinten und vorn. Die übrigen Nerven sind anscheinend normal. Es fehlen die rechte Art. vertebralis und die linke Art. coronaria. Der linke Opticus ist als ein dünnes Band vorhanden und endigt an einer kleinen erbsengrossen Bindegewebsmasse, die in ihrem Innern schwarzes Pigment zeigt und nur rudimentäre Reste der Sclera und Chorioidea enthält. Wahrscheinlich handelte es sich um fötale Phthisis bulbi infolge eines entzündlich destruierenden Processes; eine mikroskopische Untersuchung war leider infolge ungenügender Konservierung nicht möglich. Zum Schluss werden Litteratur und die verschiedenen Theorien über das Entstehen des Anophthalmos kurz berührt.

Von **angeborenen Erkrankungen** des **Auges** bespricht Géan (18) die Retinitis pigmentosa sowie die persistierende Hyaloidea, ferner Fehlen des Müller'schen Muskels, Glaukom, Kolobom und Aniridie.

Vaschid (66) und Vurpas (66) untersuchten mikroskopisch die **Retina** einer **hirnlosen Missbildung** mit wohlgebildeten Augen. Die Netzhaut ergab sich als vollständig normal, der Opticus endete wenig hinter dem Auge. Doch braucht dieser Befund die Anschauung der Embryologen nicht zu widerlegen, welche die Retina als eine Ausbreitung des Gehirns, ausgehend von den Augenbläschen, ansehen, die nur eine Ausstülpung des Gehirnes sind. Der Fall beweist nur, dass das Gehirn in der frühen Periode, in welcher sich die Augenblasen bilden, bestanden hat; letztere sind dann durch einen schweren Entzündungsprocess von dem Gehirn getrennt worden. Dieses wurde selbst zerstört und die Netzhaut entwickelte sich selbständig vollkommen normal weiter.

Alexander (2) stellt aus der v. Forster'schen Klinik ein 7 Monate altes sonst gesundes Mädchen mit **Mikrocephalie** und **konjugierter Deviation** vor. Die Augen stehen anfangs konstant in äusserster Rechtsstellung, später werden sie ab und zu bis zur Mittellinie, sehr selten nach links gebracht, zuweilen Nystagmos, Pupillen gleich weit, reagierend, rechts Arteria hyaloidea persistens, Fundus sonst normal, anscheinend amaurotisch. Ungemein kleiner Kopf (Vogelkopf), linksseitige Taubheit, linksseitige Facialisparese. Die zur Trepanation bestimmte Patientin kommt vorher plötzlich ad exitum. Bei der Sektion findet sich: Schädelnähte völlig verstrichen, nur grosse Fontanelle noch angedeutet, Piagefässe an der Oberfläche stärker gefüllt, Pia in der Umgebung der Hirnschenkel getrübt, rechte Hemisphäre

erscheint kleiner als die linke, Chiasma mit Sehnerven atrophisch, im Epiduralraum des Rückenmarks reichliche Menge teils noch flüssigen, teils leicht geronnenen Blutes, und scheint das plötzliche Bersten eines Blutgefässes im Rückenmarkskanale den plötzlichen Tod bedingt zu haben.

Während die Fälle von **Mikrocephalie** bisher fast nur vom morphologischen Gesichtspunkte aus studiert sind, sucht Kotschetkowa (38) den Ursachen für das Zustandekommen dieser Gehirnanomalie nachzuforschen, indem er mikroskopisch das ganze Gehirn schnittserienweise untersuchte. Im ersten Falle bei einer 20jährigen hochgradigen Idiotin mit linksseitiger alter inkompleter Hemiplegie, verbunden mit Kontraktur, fand sich hochgradige Atrophie der rechten Hirnhälfte, Mikrogyrie namentlich im Scheitel-Occipitalllappen und ganz leichte Arteriosklerose in der rechten Hemisphäre. Im zweiten Falle traten bei dem 6¼jährigen mikrocephalischen, erblich belasteten Mädchen bald nach der Geburt öfters epileptische Anfälle auf, vom zweiten Lebensjahre an entwickelten sich hochgradige Verblödung und Apathie neben spastischer Paraplegie, die durch eine Kraniektomie nicht gebessert wurden. Bei der Sektion fand sich vor allem eine linksseitige Mikrogyrie und im hinteren Abschnitt der zweiten Frontalwindung eine trichterförmige mit seröser Flüssigkeit gefüllte Höhle, deren Boden und Wände von mikrogyrischen Windungen gebildet wurden. Die pathologisch-anatomischen Befunde an beiden Gehirnen werden eingehend beschrieben.

9. Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1*) Annin, W.. Ueber die Einwirkung des salzsauren Tropacocains auf das Auge. (Russisch). Inaug.-Diss., St. Petersburg und (St. Petersb. ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXII. p. 346.

3*) Ballaban, Erfahrungen auf dem Gebiete der modernen Augenheilkunde auf Grund von 12000 Fällen eigener Beobachtung. (Polnisch). 170 S. Krakau, Universitätsdruckerei.

3) Bane, The use of formalin in diseases of the eye. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 45.

4*) Batalow, A., Ueber die Einwirkung des Dionins auf das Auge. Inaug.-Diss., St. Petersburg und (St. Petersb. ophth. Ges., 19. April). Wratsch. XXII. p. 623.

5*) Baudry, Thérapeutique oculaire usuelle. Paris, Vigot frères.

6) Bower, An extract of suprarenal gland in ophthalmology. (Brit. med.

Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 606.
7) Brockaert, La méthode des injections de paraffine solide en ophtalmologie. Clinique Opht. p. 357.
8) Brunson, The rational use and limitation of therapeutic measures intended to remote absorption of exudates within the eyeball. Journ. of the Americ. med. Assoc. May.
9) Bulson, The use of adrenalic solutions. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 382.
10) Bylsma, R., De locale hydrotherapie in de oogheelkunde. Geneesk. Cour. 3. Aug.
11) Coomes, The value of methyl blue as a local application. Americ. Journ. of Ophth. p. 175.
12*) Crawley, Note on holocaine. Ophth. Review. p. 250.
13*) Cucco, G., Il salasso in oculistica. Clinica oculistica. p. 422.
14) Darier, Leçons de thérapeutique oculaire basées sur les découvertes les plus récentes. Clinique Opht. p. 113.
15) —, De l'expérimentation thérapeutique. Essai de classification des réactifs physiologiques les plus employés en oculistique. Ibid. p. 177.
16) —, The latest therapeutical discoveries in ophthalmology. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 605.
17) —, Leçons de thérapeutique oculaire. Deuxième édition. Paris.
18) Domec, Du moulage de la cavité orbitaire au moyen de la paraffine en vue de la prothèse oculaire. Clinique Opht. p. 337.
19) —, Un cas d'intoxication grave par le chlorhydrate de scopolamine en injection sous-cutanée. Ibid. p. 150.
20*) Elschnig, Die Massage in der Augenheilkunde. Wien. med. Presse. Nr. 18 und 19.
21) Ermolli, Modificazioni alla operazione di trichiasi. Della surrenalina come mezo di ischemia operatoria. Note cliniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 360.
22) Feilchenfeld, Der Heilwert der Brille. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenkeilkunde. IV. Heft 4 u. 5.
23) Fraenkel, Fritz, Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimtsäure II. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXIX. S. 384. (siehe Abschnitt: „Path. Anat.")
24*) Fromaget, Anésthésie générale par le chlorure d'éthyle en oculistique. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 196.
25*) Haab, Jodoformeinführung ins Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S 798.
26*) Haitz, E., Ueber subkonjunktivale Injektionen. Ebd. S. 49 und 106.
27) Hansell, The use of pilocarpin in the treatment of inflammation of the eye. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 318.
28) Hartridge, On the various preparations of silver used in ophthalmic work. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 605.
29) —, On the comparative value of the various preparations of silver in ophthalmic work. Americ. Journ. of Ophth. p. 359.
30*) Hymmen, v., Jodipin in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 24.
31) Jackson, Experiences in the use of homatropine as a cycloplegia. Annals of Ophth. January.

32) Katz, R., Die Pflege der Kinderaugen in der Familie. (Russisch). 2. Auflage. St. Petersburg.
33) Kirchner, Emploi de l'aspirine dans les maladies oculaires. Clinique Opht. p. 339.
34*) —, Ueber die Verwendbarkeit des Aspirins bei Augenkrankheiten. Ophth. Klinik. Nr. 18.
35) Klimowitsch, E., Ueber den Umfang der Brillengläser. (St. Petersb. ophth. Ges., 20. Sept.). Wratsch. XXII. p. 1358.
36*) Knur, Karoline, Ueber die intraokuläre Desinfektion nach Professor Dr. Haab. Inaug.-Diss. Zürich.
37*) Königshöfer, Eine Irisblendenbrille für Augen mit fehlender Regenbogenhaut. Ophth. Klinik. Nr. 18.
38*) —, Eine Lupenbrille für brillentragende Uhrmacher, Goldarbeiter etc. Ebd.
39) Kotelmann, Luther und Leo X. als Brillenträger. (11. Versammlung deutscher Naturf. und Aerzte in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1897.
40*) Krauss, W., Ueber die Anwendung des Jequiritols. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 432.
41*) Lazzaro, C. e Traina, V., Studio comparativo tra la cocaina naturale e la cocaina arteficiale. Archivio de farmacol. e terapeutica. IX. p. 221 und Clinica oculistica. p. 569.
42) Leitner, Ueber Cupragol. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
43*) Leprince, Nouveau mode de préparation de la pommade à l'oxyde jaune de mercure. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 319.
44*) Leroux. Note sur les solutions huileuses de biiodure de mercure. Archiv. d'Opht. XI. p. 92.
45*) Lilienfeld, E., Ueber mydriatische Wirkung von Pilocarpinlösungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 129 und 165.
46) Lopez, F., Technique pour obtenir analgésie par la cocaïne dans les opérations mutilantes du globe oculaire. Anales de Ottalm. Mexico. Sept.
47) Lumiewski, St., Therapeutische Bedeutung des Dionins in okulistischer Praxis. Postemp okulist. Nr. 1 und 2.
48*) Mayweg, W., Ueber intraokulare Desinfektion. Bericht der 28. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 154.
49*) Müller, Söhne, F. A., Neue Prothesen für die kindliche Orbita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 232.
50*) Morgano, P., Le injezioni sottoconjunctivali di sale fisiologico del Prof. Pohel in alcune malattie oculari. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 607.
51*) —, Le cura abortiva delle complicazioni oculari del vajuolo col blue di metilene e la sua applicazione nell' oftalmie esantematiche in generale. Rassegna internaz. di Medic. moderna. Luglio.
52*) Naegeli, Subkonjunktivale Injektion von Jodipin am Kaninchenauge. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 31.
53*) Mesnamow, E., Ueber die Einwirkung der chemischen Sonnenstrahlen auf den Verlauf der eiterigen Augenerkrankungen (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 1.

54) Nicolai, Zur Behandlung skrophulöser Augenkrankheiten. S. A. aus Charité-Annalen. XXVI. (Bekanntes).
55*) Nobbe, W., Ueber die Anwendung grosser Gaben von Jodpräparaten in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 186.
56*) Noiszewski, Asymmetrisches Brillen-Gestell und symmetrischer und asymmetrischer Astigmatismus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 366.
57*) Ollendorf, Experimentelle Untersuchungen über Einführung des Jodoforms in den Glaskörper. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 36.
58*) Ostwalt, F., Weiterer experimenteller Beitrag zur intraokularen Desinfektion mittelst Jodoformstiftchen. Ebd. S. 194.
59) Pansier, Histoire des lunettes. Maloine éditeur.
60*) Percival, Periscopic glasses. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 599 und (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 173.
61*) Perret, Ueber die Anwendung des Nebennierenextraktes bei der Behandlung des Frühjahrskatarrhs. Ophth. Klinik. S. 49.
62*) Pflüger, E., Injections sous-conjonctivales d'hétol. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 399.
62a) —, Subkonjunktivale Hetolinjektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 786.
63) Pichler, Die medikamentöse Therapie in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 41 und 208. (Sammelreferat).
64) Polkinhorn, The use of protargol. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 480.
65) Prioux, Ch., Les injections sous-conjonctivales de gélatine dans les hémorrhagies intra-oculaires. Clinique Opht. p. 360.
66) Reynolds, D. S., The therapeutic value of adrenalin chlorid. Americ. Journ. of Ophth. p. 321.
67*) Ricchi, G., Dell' olocaina quale anestetico dell' occhio. (Ricerche sperimentali). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 202.
68) Römer, P., Zur Frage der Jodoformwirkung bei intraokularen Injektionen. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 209.
69*) —, Experimentelle Untersuchungen über Abrin-(Jequiritol-) Immunität als Grundlagen einer rationellen Jequirity-Therapie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 72.
70) Rollet, Des injections sous-conjonctivales de bleu de métylène. Lyon méd. p. 261.
71*) Simi, Della dionina in terapia oculare. Bollet. d'Oculist. 31 gennajo.
72) Soullier, Contribution à l'étude pharmaco-dynamique du chlorhydrate d'éthilmorphine dionine. Thèse de Lyon.
73) Surow, G., Einige Beobachtungen über die Wirkungen des Dionins bei Augenkrankheiten. (Russisch). Medic. Sbornik Warschawsk. Ujasdowsk. Hospitala. H. 1.
74) Uribe Troncoso, Traitements locaux destinés à favoriser l'absorption des exsudats intraoculaires. Annal. de Oftalm. de Mexico. T. III. Nr. 2.
75) Urlaub, J., Schutzbrillen für Arbeiter in Fabriken, Werkstätten, Laboratorien und Bergwerken. (Russisch). St. Petersburg.
76) Vinci, F., Sulla diffusione all' occhio di alcune sostanze iniettate alle

tempia. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 523.
77*) Wecker, de, Die Einführung des Jequirity in die ophthalmologische Therapie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 566.
78) —, Les injections sous-conjonctivales de gélatine. Clinique Opht. p. 321.
79) Weeks, Bifocal lenses; what area shall be devoted to the shorter focus? Medic. Record. Aug. 24.
80) Weymann, A most simple and efficient eye dressing and a bandage that will stay. Ophth. Record. p. 57.
81) Wolffberg, Neues zur Hohlverband-Technik. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 38.
82*) Wüstefeld, Kurze Mitteilung zur Frage der intraokulären Desinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 81.
83*) Zimmermann, Weitere Mitteilungen zur Anwendung des Nebennieren-extraktes am erkrankten Auge. Ophth. Klinik. Nr. 4 und 5.
84) —, De l'action de l'extrait de capsule surrénales. Clinique Opht. Nr. 20.
85*) Zirm, Zur Verwendung des Holocaïns. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 117.
86) Zuniewski, Der therapeutische Wert des Dionins in der Augenheilkunde. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 1—2.

Zirm (85) hat, nachdem frühere Versuche mit **Holokaïn** ihn nicht besonders befriedigt hatten, es nicht mehr für sich allein verwendet, sondern in 1 °/₀ Lösung zu gleichen Teilen mit Kokaïn (āā 0,1 : 10,0). Diese Mischung stellte ihn dann in hohem Masse zufrieden. Die anästhesierende Wirkung ist zweifellos eine viel vollkommenere, als die des Kokaïns oder des Holokaïns allein. Es empfiehlt sich ganz besonders die Einspritzung dieser Mischung unter die Bindehaut vor Operationen am entzündeten Bulbus, z. B. bei Glaukom. Man sticht in einiger Entfernung von der Stelle, wo die Iridektomie angelegt werden soll, ein und führt dann die Spitze der Spritze an jene Stelle heran, um dort eine geringe Menge der Flüssigkeit anzubringen, wartet dann einige Minuten und kann nun die Iridektomie auch in diesen Fällen nahezu schmerzlos ausführen. Auch bei Lidrandoperationen verfuhr Zirm subkutan einspritzend in ähnlicher Weise mit gutem Erfolg.

Crawley (12) machte die Beobachtung, dass eine 1°/₀ **Holokaïnlösung** durch langes Verweilen in einem Tropffläschchen durch Verdunstung zu einer 20 °/₀ Lösung wurde, als solche aber keinen Schaden anrichtete ausser einer 2—3stündigen Mydriasis.

[Versuche Ricchi's (67) mit **Holokaïn** (1 °/₀) bestätigen dessen schnell und energisch anästhesierende Wirkung, die bei einem Tropfen 10 Minuten, bei wiederholten Einträufelungen 20—30 Minuten dauern kann. Daneben entsteht mässige Hyperämie der Conjunctiva. Das

Hornhautepithel wird nicht merkbar verändert. Tension, Weite der Lidspalte und die Akkommodation bleiben unverändert. Antiseptische Eigenschaften hat Holokaïn nicht. Vergiftungen rufen bei Tieren Konvulsionen und Lähmung der hinteren Extremitäten hervor, tödliche Gaben (5—10 ctgr auf das Kilo) Lähmung aller Extremitäten, allgemeine Konvulsionen und Atmungskrampf. Letztere Wirkung käme beim Gebrauch als Kollyrium kaum in Betracht.

Lazzaro (41) und Traina (41) fanden für natürliches und synthetisch dargestelltes **Kokaïn** eine wesentlich gleiche Wirkung sowohl hinsichtlich der toxischen Erscheinungen bei Tieren als der örtlichen Anästhesie bei Operationen. Berlin, Palermo].

[Aus seinen Versuchen mit **Tropacocainum hydrochloricum** teilt Annin (1) folgende Erfahrungen und Schlüsse mit: Einträufelung von 3—5% Lösung erzeugt Brennen und Thränenfluss, nach 10—15 Sekunden injiciert sich die Conjunctiva. Die Anästhesie der Cornea tritt nach 1 Minute ein und hält 2—4 Minuten an, worauf eine 2—5 Minuten lange unvollständige Unempfindlichkeit der Hornhaut nachfolgt. Das Mittel beeinflusst weder Pupille, noch Akkommodation, steigert die Diffusion in die Vorderkammer sehr beträchtlich, lockert das Hornhautepithel auf, wird durch Narben nicht verändert und ist $2\frac{1}{2}$ mal weniger giftig, als Kokaïn. A. Natanson].

Lilienfeld (45) macht über die mydriatische Wirkung von **Pilocarpin-Lösungen** folgende Mitteilungen, welche den Untersuchungen entsprangen, die an der Klinik von Czermak in Prag in dieser Richtung sehr eingehend und mit allen Kautelen vom Verf. angestellt wurden. Die mydriatische Eigenschaft mancher käuflicher Pilokarpinpräparate erkannten Augenärzte und Pharmakologen schon kurz nach der Einführung dieses Alkaloids in den Arzneischatz (1875) und es sind deshalb die Pharmaceuten von da ab bestrebt gewesen, das mydriatische Prinzip möglichst aus dem Mittel zu eliminieren. Schon Harnack und Mayer hatten der Verunreinigung des P. durch Jaborin ihre Untersuchungen zugewendet und gefunden, dass die Wirkung des Jaborin auf Herz, Pupille, Speicheldrüse etc. mit der des Atropin völlig übereinstimmt und dass es auch nur in Spuren dem P. beigemischt die Wirkung des letzteren fast völlig aufheben kann. Auf Grund neuester chemischer Untersuchungen besteht jedoch die Ansicht, dass das Jaborin kein neues einheitliches Alkaloid sei, sondern ein Gemenge von wenig Pilokarpin mit seinen Umwandlungsprodukten, namentlich Isopilokarpin, Pilokarpidin und Isopilokarpidin. Es ist naheliegend, anzunehmen, dass sich das P. unter Einwirkung

von Licht, Mikroorganismen, Luftsauerstoff etc. bei längerem Stehen bis zu einem gewissen Grade zersetzt, wodurch der P.-Gehalt älterer Lösungen abnimmt und von früher vorhandenes Jaborin, welches gegen derartige Schädlichkeiten resistenter zu sein scheint, mehr zur Geltung gelangt. Man kann sogar annehmen, dass bei jenen Zersetzungsprocessen neues Jaborin entsteht. Alte Lösungen sind deshalb zu vermeiden und ferner sollte das P., bevor es in den Handel gegeben wird, nicht nur chemisch auf seine Reinheit geprüft werden, sondern auch physiologisch, da die nach den bisherigen Vorschriften der Pharmakopoe vorgenommene Prüfung des P. mur. keine Garantie für die Reinheit und Brauchbarkeit dieses Medikamentes bietet.

[Batalow's (4) Versuche mit **Dionin** in 5—10 % Lösungen oder in Substanz in 119 Fällen haben ergeben, dass das Medikament die Pupille und die Akkommodation nicht beeinflusst, den Druck nicht steigert, die Diffusion in die Vorderkammer auf das 3½fache erhöht und eine bedeutende schmerzstillende Wirkung entfaltet. Hervorgehoben werden die günstige Beeinflussung von Phlyktänen und die raschere Aufhellung der Hornhauttrübungen nach Keratitis parenchymatosa. Auch bei Netzhaut-Ablösung wurden Erfolge erzielt Das Mittel hat den Nachteil, eine 2—7 Stunden anhaltende Chemose zu erzeugen. A. Natanson].

[Simi (71) berichtet über bemerkenswerte analgesische Wirkungen des **Dionin.** 1. Glaucoma haemorrhagicum mit sehr starken Schmerzen: es wurde Dionin 3mal täglich in Pulverform und 3mal täglich in Lösung von 6 % einen Monat lang angewandt; die Schmerzen hörten auf und T besserte sich. 2. Glaucoma haemorrhagicum mit frischen Blutungen: eine einzige Einstäubung von Dionin beseitigte einen neuen Anfall. 3. Schmerzhaftigkeit des Bulbus nach früher operiertem Glaukom bei Hysterie: nur nach Dionin Nachlass der Schmerzen. Zweimal sah Verf. bei subakutem Glaukom einen Anfall ausschliesslich auf Dionin schwinden. Auch andere Processe, wie Netzhautablösung und Iritis syphilitica, schien es gut zu beeinflussen. Berlin, Palermo].

[Das **Dionin** wirkt nach Lumiewski (47) auf das Epithel der Kapillargefässe, infolge dessen die Sekretion des Blutplasmas ins umgebende Gewebe erfolgt. Die Schwellung bewirkt durch Druck auf die venösen Gefässe eine Behinderung des Abflusses. Die grosse Menge von Flüssigkeit, welche nur im geschwellten Gewebe vorhanden ist, trägt zur besseren Ernährung der Gewebszellen bei. Durch die Anregung des Lymphstromes in den vorderen Augapfelpartieen wird auch

derselbe in den hinteren Teilen befördert. Der Druck auf die nervösen Endgebilde im Auge erklärt die analgetische Wirkung und die leichtere Erweiterung der Pupille. Machek].

Fromaget (24) empfiehlt sehr warm die Totalanästhesie vermittelst **Aethylchlorids**, nachdem er eine kurze Uebersicht über die bisherigen diesbezüglichen Erfahrungen mit diesem Mittel gegeben, das zuerst von Carlson, einem Zahnarzt in Gothenburg, 1895 für die allgemeine Narkose benützt und dann namentlich von v. Hacker in Innsbruck in grösserem Umfang angewendet wurde. Wie die früheren Mitteilungen, so lautet auch die von Fromaget, der das Chloräthyl in über 100 Fällen angewendet hat, günstig. Die Narkose tritt sehr rasch ein, nämlich in 15—30 Sekunden, dauert aber bei Verwendung von 3—5 cbcm bloss 1—3 Minuten, wonach wieder frisch aufgegossen werden muss. Für kurze Operationen ist aber die Methode sehr geeignet und bequem, namentlich bei Kindern. F. hat damit Iridektomieen, Tenotomieen, Enukleationen etc. ausgeführt. Die Patienten erholen sich sehr rasch und ohne ungünstige Folgen. Schlimme Zufälle hat F. nicht beobachtet.

Perret (61) empfiehlt das **Nebennierenextrakt** für die Behandlung des Frühjahrskatarrhes, wobei es oft und ausgiebig eingetropft werden müsse. Wenn das Mittel auch vielleicht einen Rückfall im nächsten Sommer nicht verhüten könne, so sei es doch, schon wegen seiner schmerzlosen und milden Wirkung, den übrigen Mitteln vorzuziehen.

Zimmermann (83) macht weitere Mitteilungen über die Wirkung des **Suprarenins**, das er nun schon seit mehreren Jahren (Jaquet's Präparat, Lyon) täglich bei einer Reihe von Patienten angewandt habe. Das genannte Präparat sei von stets gleich bleibender Güte. Bei manchen sensiblen Personen verursache das Mittel nach dem Eintropfen ein leichtes Brennen, das sich durch leichten Druck auf das Auge beseitigen lasse, — eine Procedur, die auch nach Eintropfung anderer Stoffe ins Auge, welche Brennen erzeugen, empfehlenswert sei. Uebrigens sei zu betonen, dass der Name Suprarenin nicht als ein Kollektivausdruck für gleichwertige, gleichwirkende Nebennierenpräparate zur Zeit gelten dürfe. Das Höchster Präparat stimme in mancher Beziehung mit dem Jaquet'schen nicht überein. Wegen der starken Giftwirkung des Suprarenins sei bei denjenigen Operationen Vorsicht geboten, bei welchen eine rasche Aufnahme des Giftes eintreten könnte, also besonders bei solchen an den Lidern und Umgebung. Was die Operationen am Bulbus be-

trifft, so ist das S. bei nicht entzündeten Augen entbehrlich, dagegen wertvoll bei entzündeten, hyperämischen. (Die Mitteilungen sollen noch fortgesetzt werden).

Haitz (26) berichtet über die Resultate, welche in Dr. Gelpke's Augenheilanstalt in Karlsruhe vermittelst der **subkonjunktivalen Einspritzungen** bei 33 Kranken gewonnen worden sind. Die Ausführung der Injektionen geschah im allgemeinen nach den von Darier und Mellinger gegebenen Vorschriften. Nur wurden fast in allen Fällen schwache Lösungen von Kochsalz 2 % und Hydrargyrum cyanatum 0,02 % mit 2 % Chlornatrium-Zusatz benützt. Immerhin hatte auch die letztere Lösung in $\frac{1}{3}$ aller damit behandelten Fälle Verwachsungen zwischen Sclera und Conjunctiva zur Folge, wie man sie früher nach den Sublimatinjektionen beobachtet hatte. Die subkonjunktivalen Injektionen sind in erster Linie indiciert bei Glaskörpertrübungen und bei Exsudatherden im Fundus, insbesondere bei der centralen Chorioiditis. Gute Dienste leisten sie auch bei subkonjunktivalen Ecchymosen. Sie sind zu versuchen in allen Fällen traumatischer (postoperativer) Infektion. Der sog. friedlichen Behandlungsmethode der Amotio retinae können sie als unterstützender Faktor beigesellt werden.

Pflüger (62) ist bis heute im wesentlichen den **subkonjunktivalen Injektionen** von Jodnatrium und Chlornatrium treu geblieben 1) in Fällen chronischer, centraler und peripherer Chorioiditis, besonders in den Fällen von progressiver Myopie, kompliziert mit Chorioiditis des hinteren Poles, welche häufig konzentrisch um die Papille lokalisiert ist, und 2) in Fällen von Glaskörpertrübungen. Er kombiniert die Einspritzungen meistens mit Punktion der Vorderkammer. Die subkonjunktivalen Injektionen dagegen von Chlornatrium in hoher Konzentration von 4—10 % und höher verursachen sehr heftige Schmerzen; sie sind wesentlich nur angezeigt bei Netzhautablösungen, welche sie sehr oft günstig beeinflussen. Da es Pflüger wünschenswert erschien, für diese Injektionen eine andere lymphagogene Substanz als Chlornatrium zu finden, die in geringer Konzentration ebenso günstig wirken und zugleich weniger Schmerzen verursachen sollte, griff er zum **Hetol** und fand davon sehr günstig beeinflusst: 1) 18 Fälle von Herpes der Hornhaut, 2) die tieferen Geschwüre der Hornhaut, besonders die im Centrum lokalisierten, seien sie traumatischer, pustulöser oder anderer Natur; 3) Fälle von Uveitis verschiedener Aetiologie und verschiedener klinischer Erscheinungsformen, 4) die parenchymatöse traumatische Keratitis und 5) die recidivierende Skleritis.

Er injicierte alle zwei Tage 0,4—0,5 ccgr einer 1 % Hetollösung.

[Morgano (50) hatte ermutigende Erfolge von **subkonjunktivaler Injektion** einer 1,5- höchstens 2 % Lösung des Pohel'schen Sal physiologicum (Merck), nachdem Tierexperimente ein schnelles Eindringen der Lösung ins Auge (starke Alkalinität der Augenflüssigkeiten) ergeben haben. Bei den verschiedensten Formen seröser und plastischer Chorioiditis mit und ohne Netzhautablösung, bei traumatischer Netzhautablösung, Iridocyklitis, kurz bei allen entzündlichen Prozessen der inneren Augenmembranen erfolgte stets Besserung meist schon nach 2—3 Einspritzungen, am sichersten in frischen Fällen, und auch bei syphilitischen Prozessen unabhängig von der Allgemeinbehandlung. Auch Netzhautablösungen bessern sich (ein Fall von Heilung nach 11 Injektionen; nach einem Monate noch kein Rückfall). Die Salzlösungen sind stets frisch zu bereiten und bei 37°—38° zu 1 ccm langsam einzuspritzen; darauf werden eine Stunde lang warme Kompressen gemacht. Berlin, Palermo].

Knur (36) berichtet über die ersten 23 Fälle, welche von Haab nach der von ihm angegebenen Methode mit **Jodoform-Stäbchen** und **-Plättchen** behandelt wurden. Letztere wurden aus Jodoform hergestellt, das in 5 % Carbollösung ausgewaschen worden war und dem dann etwas sterilisierte Gelatine beigefügt wurde. Von den 23 Fällen waren 10 Eisensplitterverletzungen, 2 waren durch Kupfer und Stein verletzt, 5 hatten blosse Wunden durch grössere Splitter (Anspiessungen des Bulbus). In 5 Fällen handelte es sich um postoperative Infektionen. In den hiefür geeigneten Fällen konnte beobachtet werden, dass eine wesentliche Störung durch dieses Medikament bei richtiger Anwendung desselben, nicht zu befürchten ist, dass es vielmehr auffallend gut vom Auge ertragen wird. Da unter diesen 23 Fällen sich auch ganz schlechte befanden, bei denen die Methode mehr experimenti causa angewendet wurde, waren die Erfolge sehr ungleich. Bei manchen dieser Verletzten war die Infektion wohl schon zu tief in den Bulbus eingedrungen, um noch von dem meist nur in die Vorderkammer geschobenen Jodoform erreicht zu werden, so dass, wenn vorn auch eine sichtlich günstige Wirkung des Jodoforms zu beobachten war, der Prozess im Glaskörper offenbar zu wenig beeinflusst wurde. In 8 Fällen war Misserfolg zu verzeichnen, in 10 Fällen liess sich ein guter Erfolg, d. h. brauchbares (oder nach Staroperation wohl brauchbares) Auge erzielen. 5mal war der Erfolg mittelmässig oder relativ, indem nur ein ruhiges ordentlich aussehendes, aber blindes Auge resultierte.

M a y w e g (48) hat das von H a a b angegebene Verfahren der intraokulären **Jodoformdesinfektion** in Fällen von Iridocyklitis nach Verletzungen zur Anwendung gebracht, bei denen es sich um Verhältnisse handelte, bei denen er früher stets die Enukleation oder Exenteration gemacht hatte. Er hat für die Einführung der Stäbchen in die Vorderkammer ein Instrument konstruiert, das vermittelst einer kleinen Kanüle das Stäbchen bequemer einzuschieben gestattet. Nachteiligen Einfluss von der Einführung des Jodoforms in die vordere Kammer hat er nie gesehen, dagegen konnte man einen Nachlass sämtlicher Entzündungserscheinungen stets beobachten. In 4 Fällen kam das schwer entzündete Auge vollständig zur Ruhe, in 2 Fällen musste er jedoch die Enukleation dennoch nachschicken, so dass das Verfahren nicht als unbedingten Schutz gegen die sympathische Entzündung gewährend genannt werden kann. In einem Fall war die Ursache des Misserfolges wohl in einem feinen Splitterchen Holz zu suchen, das von der Verletzung mit einem abgebrochenen Zweig her an der Hinterfläche der Iris in den starigen Linsenresten sich eingebettet fand. Die Methode sei zur Nachprüfung dringend zu empfehlen.

H a a b (25) teilt mit, dass die von ihm angegebenen **Jodoform-Stäbchen** und **-Plättchen** gut sterilisiert, in richtiger Konsistenz und Form hergestellt, bezogen werden können von J u c k e r, Apotheke zur Post, Zürich V.

W ü s t e f e l d (82) hat **Jodoformplättchen** herstellen, mit einem peinlichst genauen Verfahren sterilisieren und luftdicht in ebenfalls sterilisierten Glastuben verschlossen versandfähig machen lassen von dem pharmaceutischen Laboratorium der Universitätsapotheke Marburg a. d. Lahn (Dr. S i e b e r t).

O l l e n d o r f (57) versuchte durch das Experiment am Kaninchen die Frage zu beantworten, ob der Glaskörper die Einführung von **Jodoform gut** erträgt. Es ergab sich, dass der Glaskörper des Kaninchens das Jodoform nur in Pulverform gut erträgt, und dass bei der Einführung der H a a b'schen Stäbchen oder der W ü s t e f e l d'schen Plättchen sich unter Abkapselung des Jodoforms Trübung des Glaskörpers und zuweilen Netzhautablösung einstellt.

O s t w a l t (58) untersuchte die Frage, ob man nicht das **Jodoform** zur Vermeidung der Infektion von Operationswunden schon präventiv in die Vorderkammer einführen könnte, an Kaninchen. Er führte bei solchen kürzere (1, 4 und 24 Stunden) oder längere Zeit (2 bis 5 Tage) vor der Injektion der Eitererreger Jodoformstiftchen in die Vorderkammer ein und fand, dass der günstige Einfluss der präven-

tiven Jodoformeinführung in allen Fällen sehr deutlich, mitunter sogar frappierend war. Als Eitererreger wurden hochvirulente Staphylokokken- oder Streptokokkenkulturen benützt.

Römer (68) berichtet über 3 Fälle aus der Würzburger Augenklinik, bei denen durch **Jodoformeinführung** in die Vorderkammer eine Infektion bekämpft wurde, und zwar 2mal mit gutem, das 3. Mal mit negativem Erfolg. Im 1. Fall handelte es sich um eine Eiterung in der Vorderkammer nach Myopieoperation, im 2. Fall um eine perforiende Steinsplitterverletzung und Cataracta traumatica mit beginnender Panophthalmie. In diesen beiden Fällen war die Eiterung durch Staphylokokken verursacht. Im 3. Fall mit schwerer Entzündung nach Staroperation mit eigentümlichen fadenförmigen Exsudaten auf der vorderen Irisfläche wurden ganz feine lange Bazillen gefunden, die ihrem Aussehen nach an gewisse Heubazillen erinnerten. Sie waren unbeweglich, färbten sich nach Gram, wuchsen auf keinem Nährboden und waren deshalb nicht genau diagnosticierbar. Gegen diese Bacillen, die auch nicht die gewöhnliche eiterige Entzündung verursachten, erwies sich das Jodoform als machtlos.

v. Hymmen (30) referiert über die Behandlung mit **Jodipin**, welche an der Augenklinik von Zimmermann in Stuttgart an mehreren hundert Patienten durchgeführt wurde. Das Jodipin ist eine Verbindung von Jod mit Sesamöl. Es hat den Vorzug, den Magen unverändert zu verlassen und, erst durch die Verdauungsfermente des Darmes zerlegt, in den Organismus aufgenommen zu werden. Es wird in den Fettdepots abgelagert und von hier aus fortdauernd in kleinsten Mengen den einzelnen Organteilen zugeführt. Jodismus pflegt sich nicht einzustellen. Die Darreichung erfolgte innerlich (10%) und subkutan (25%), ersterer 1—3 Esslöffel pro dosi, letzteres zu 10—15 ccm pro dosi alle 2—3 Tage, am besten zwischen den Schulterblättern oder am Oberarm. Die Einspritzungen sind nicht schmerzhaft. Zehn Injektionen entsprechen einer 2—3monatlichen inneren Anwendung. Das Präparat wurde in der Regel gut ertragen und war erfolgreich, wenn die Behandlung mit Jodalkalien erfolglos oder undurchführbar war. Es eignet sich für alle die Fälle, bei denen eine langdauernde Jodwirkung nötig erscheint. Ist dagegen in akuten Fällen rasche Einwirkung des Jods geboten, so kann man in den ersten Tagen Jodipin in Kombination mit Jodalkalien geben.

Nägeli (52) wies bezüglich **Jodipin** zunächst nach, dass es zu 10 und 25% steril ist und bleibt, dass es in dieser Koncentration den Staphylococcus aureus weder in 24 Stunden abtötet noch für die

Entwickelung unfähig macht. Die zweite und wichtigere Frage, ob Jodipin subkonjunktival injiciert ins Auge Jod abgiebt, wurde durch eine Reihe von Kaninchenversuchen soweit positiv beantwortet, als es gelang, im Auge Jod qualitativ nachzuweisen. Diese Versuche ergaben auch, dass das Kaninchenauge diese subkonjunktivalen Einspritzungen von 0,2—1 gr sehr gut verträgt, so dass das Mittel in dieser Anwendungsweise sich als kräftiges Resorptionsmittel empfehle. Bei grossen Dosen zeigten die Tiere Vergiftungserscheinungen. Von der injicierten Jodmenge liess sich im Bulbus $^1/_2$ und 2 p. m. oder 0,17—0,25 mg Jod pro Gramm Auge nachweisen. Das Jod fand sich in allen Partien des Auges, jedoch in wechselnden Procentverhältnissen. Auch durch subkutane Jodipininjektionen gelangen annähernd gleiche Dosen Jod ins Auge. Nur muss ein grösseres Quantum Jodipin injiciert werden. Subkonjunktivale Injektionen von Jodipin ergaben in 8 Fällen beim Menschen, dass sie gut ertragen werden und dass in verschiedenen Fällen die Wirkung sehr günstig war.

Nobbe (55) veröffentlicht eine weitere Reihe von Krankengeschichten aus H. Pagenstecher's Augenklinik, welche mit **grossen Gaben** von **Jodpräparaten** erfolgreich behandelt wurden. Ausser Jodkalium wurde namentlich auch Jodnatrium und ferner Jodrubidium verwendet, welches letztere bei weitem den Vorzug vor den beiden anderen Verbindungen verdient, da es die geringsten, in vielen Fällen gar keine Erscheinungen von Jodismus macht und seine Wirkung auf das Herz äusserst gering ist. Die lebhafte Pulsbeschleunigung, die nicht selten durch Jodkali und Jodnatrium in grossen Gaben hervorgerufen wird, konnte Nobbe beim Jodrubidium nicht beobachten. Ueberraschend viel leichter als Jodkali wurde auch stets Jodnatrium vertragen. Dabei empfiehlt sich der Zusatz von Bromsalz in mittleren Dosen, wie schon Pagenstecher angegeben hat. Diese Behandlung eignet sich besonders für Skleritis und Episkleritis nicht luetischer oder luetischer Natur. Im letzteren Falle wurde stets eine Schmier- und Schwitzkur der Behandlung mit Jodpräparaten vorausgeschickt resp. gleichzeitig angewendet. Ebenso günstig waren die Erfolge, die durch grosse Dosen von Jod bei Augenmuskellähmungen erzielt wurden, wie eine Anzahl Krankengeschichten zeigt. Nobbe verweist dann noch auf die vorzüglichen Resultate, die Haslund mit grossen Gaben von Jodkalium bei Psoriasis erzielte (bei 50 Kranken mit 50 Gr. p. d. 40mal Heilung) und auf die Experimente von Zeller am Tier, wonach das Jod sehr rasch als anorganische Verbindung im Harn erscheint und nur in verschwindend kleiner

Menge lange Zeit in organisch gebundener Form im Körper kreist.

Krauss (40) teilt mit, dass an der Marburger Augenklinik mit dem **Jequiritol** bei einer wenn auch beschränkten Anzahl von Fällen doch so günstige Erfolge erzielt worden seien, dass das Mittel zur weiteren Prüfung empfohlen werden dürfe. Angewandt wurde es fast ausschliesslich bei Erkrankungen der Hornhaut, zunächst bei parenchymatösen älteren Trübungen, dann auch bald sowohl bei frischer interstitieller Keratitis als auch bei Ekzem und Pannus der Hornhaut nach Trachom. Die Folgeerscheinungen entsprachen dem von Römer geschilderten Bilde. Ein Schaden wurde nicht beobachtet, dagegen gelang es, nicht nur alte Trübungen mehr oder weniger aufzuhellen, sondern auch das Fortschreiten von frischen Infiltraten zum Stillstand und dann den ganzen Krankheitsprozess in verhältnismässig kurzer Zeit zum Abschluss zu bringen.

Römer (69) unternahm ausgezeichnete umfangreiche und gründliche experimentelle Untersuchungen an Kaninchen über **Abrin- s. Jequiritol-Immunität**, um für die rationelle Jequirity-Therapie eine sichere Grundlage zu schaffen. Nach einer geschichtlichen Einleitung berichtet er im experimentellen Teil seiner Mitteilungen über die Giftwertbestimmung, die Abrinreaktion der Conjunctiva und ihre therapeutische Breite, die Toxindosis und Immunitätshöhe, die konjunktivale und subkutane Immunisierung, die lokale und allgemeine Immunität, die Bedeutung des Abrin-Heilserums (Jequiritolserums) für die Jequirity-Ophthalmie, das Abrin und Antiabrin im gesunden Konjunktivalsack und die Theorie der Antitoxinwirkung, die Herkunft und Bildungsstätten der antitoxischen Substanz bei der Abrin-Immunität und eine neue Methode zur Wertbestimmung des Abrin-Heilserums. Es werden dann die anatomischen Veränderungen, welche die tödliche Abrinvergiftung beim Kaninchen zur Folge hat, sowie die histologischen Veränderungen am Kaninchenauge, die durch die Jequiritol-Reaktion veranlasst werden, beschrieben und endlich wird gezeigt, dass Versuche am menschlichen Auge, richtig ausgeführt, Reaktionen hervorriefen, die ohne den geringsten Schaden des Auges und ohne irgendwelche Störungen des Allgemeinbefindens in 3—4 Tagen ablaufen. Das von Römer gewonnene Serum von Abrin-immunen Tieren kann als das erste Heilserum angesehen werden, welches eine unmittelbare lokale Anwendung gestattet, und es gelang ihm nachzuweisen, dass vermittelst lokaler Serumeinträufelung ein auf der Höhe der Jequirity-Entzündung befindliches Auge so beeinflusst werden kann, dass im Vergleich zu einer gleich schweren Kontrolentzündung der Verlauf

sich wesentlich milder gestaltet. Zum Schluss macht Römer darauf aufmerksam, dass nicht bloss die trachomatösen Veränderungen der Conjunctiva und Cornea, sondern auch das grosse Kontingent der skrophulösen Hornhauttrübungen dem Verfahren wird unterworfen werden können. Merck in Darmstadt stellt nun ein Jequiritol dar, das ein sehr reines und auf seinen Wirkungswert durch Tierversuche geprüftes Jequiritygift von stets gleichem Wirkungswert und steriler Beschaffenheit ist, und ferner liefert diese Firma zugleich ein Jequiritolserum, das eingetropft werden kann, wenn die Reaktion mit dem Jequiritygift zu stark ausfallen dürfte. Letzteres lässt sich ausserdem dosieren, so dass eine zu starke Wirkung auch dadurch verhindert werden kann.

v. Wecker (77) verwahrt sich Römer gegenüber, dass er bei der Einführung der **Jequiritytherapie** in die Augenheilkunde das Jequirity als gefahrloses Allheilmittel gegen Trachom empfohlen habe. In erster Linie habe er es als Ersatz der gefährlichen Tripperinokulation empfohlen, habe darauf aufmerksam gemacht, dass die Anwendung durch die Stärke des Infuses und die Häufigkeit der Waschungen dosiert werden müsse und dass sie nicht schmerzlos sei. Aus seinen Publikationen gehe ferner klar hervor, dass er nur für das alte Trachom die Methode empfohlen habe, nicht aber für jede Form der Granulationen, ganz insbesondere nicht für solche mit akuten Erscheinungen und Sekretion. Auch jetzt nach 20 Jahren behaupte er, dass es kein Mittel giebt, trockene Granulationen, mit oder ohne Pannus, schneller und ausgiebiger zu heilen, als das Jequirity. Coppez und Menacho haben das Jequirity in Tausenden von Fällen mit bestem Erfolg und ohne nennenswerten Schaden angewendet.

Kirchner (33) hat das **Aspirin** (Acetylsalicylsäure) mit bestem Erfolg nicht nur bei rheumatischen Krankheitszuständen des Auges angewendet, sondern auch bei schweren Iridocyklitiden, bei denen Erkältungsursachen teils nicht nachgewiesen, teils mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnten. Auch in einigen Fällen von Iritis serosa wirkte es günstig. Ausserdem erwies es sich als ganz vorzügliches Antineuralgicum (Supraorbitalneuralgieen, Kopfschmerz etc.). Der als Komplikation von Augenleiden sehr störende heftige und hartnäckige Nasenkatarrh wurde durch A. oft prompt gebessert.

[Morgano (51) hat die gute Wirkung des **Methylenblau**, die Courmont und Rollet bei variolösen Erkrankungen des Auges melden, auch bei Masern und Scharlach beobachtet. Die dabei eintre-

tenden Konjunktivitiden und phlyktänulären und geschwürigen Keratitiden wurden ausschliesslich durch etwa 3mal tägliche, reichliche Einträufelung einer Lösung 1 : 500 in 8—10 Tagen zur Heilung gebracht. Bei Conjunctivitis membranacea wurden die Membranen entfernt, der Grund mit einer Lösung 1 : 200 gepinselt und dreimal täglich solche von 1 : 500 eingeträufelt; Heilung erfolgte in 12—15 Tagen. Berlin, Palermo].

Leroux (44) bringt abermals die **öligen Lösungen** von **Quecksilber-Bijodür** zur Sprache, wie sie an der Klinik von Panas angewendet werden, und zwar am besten nach der Formel von **Méhu** mit sterilisiertem Olivenöl zu 4 Gramm des Mittels auf 1000 cb. cent. Oel. Diese Dosirung solle nicht überschritten werden.

Leprince (43) giebt eine weitere Anleitung für die richtige Herstellung der **gelben Salbe**. Vaselin sei dabei zu vermeiden, da es selten neutral sei. Das Quecksilbersalz müsse frisch präcipitiert, ausgewaschen und noch nass verwendet werden und zwar müsse die Salbe mit Lanolin angefertigt und auf einer Porphyrplatte gut verrieben werden. Der Apotheker solle das Präcipitat selbst herstellen. was einfach genug sei.

Elschnig (20) hat im Verlauf von 8 Jahren, während welchen er die **Massage** kultiviert, die Ueberzeugung gewonnen, dass für gewisse Fälle von Trachom diese Behandlungsmethode ganz unentbehrlich sei. Es sind das Fälle mit mächtiger Verdickung der Tarsi, Papillarhypertrophie der Bindehaut und beginnender Narbenbildung, geschwundenen Körnern, aber meist dickem sulzigem Pannus der Cornea oder partiellem Pannus mit Geschwürsbildung am Rande der pannösen Stellen. Diese Fälle, welche oft jeglicher Therapie spotten, sind durch Massage in wenigen, 4—6 Wochen der Heilung zuzuführen. Auch bei fast völlig abgelaufenen Trachomen mit fast total narbiger Bindehaut ohne Körnerbildung wirkt die Massage meist sehr günstig. Die Massage muss aber direkt auf die kranke Schleimhaut einwirken, sie muss eindringen und daher sehr energisch, kräftig ausgeführt werden, aber ohne die Oberfläche der Schleimhaut zu verletzen. Ein Glasstäbchen mit einem Wattebäuschchen armiert, in eine Lösung von Hydrarg. oxycyanat. 1 : 4000 getaucht oder bei sehr vulnerabler Schleimhaut auch mit Vaselin-Lanolin befettet, wird unter das obere Lid geführt und mit dem Zeigefinger der anderen Hand wird dann das zwischen dem Stäbchen und dem Finger liegende Lid massiert. Nachher wird ebenso mit dem unteren Lid verfahren. Die obere Uebergangsfalte wird in gleicher Weise bei umgestülptem Lid massiert. Statt des

Glasstäbchens kann man auch die Jäger'sche Lidplatte gebrauchen. Ungleich weniger schlagend sind die Erfolge der Massage bei anderen Bindehauterkrankungen und bei den Erkrankungen der Lider. Unbestritten ist die günstige Wirkung dieser Therapie bei den Erkrankungen der Cornea und Sclera. Bei Glaukom wird man nur in den seltensten Fällen von der Massage Gebrauch zu machen haben. Günstig dagegen wirkt sie in vielen Fällen von Cirkulationsstörungen und Gefässerkrankungen der Retina.

Königshöfer (37) konstruierte für Fälle von teilweisem oder gänzlichem erworbenem oder angeborenem Fehlen der Iris eine **Brille mit leicht regulierbarer Irisblende,** welche dem Träger gestattet, den Lichteinfall ins Auge stärker oder schwächer werden zu lassen (angefertigt von Optiker Blicker, Poststrasse 6, Stuttgart). Ferner empfiehlt er (38) eine **Lupenbrille** für brillentragende Uhrmacher, Goldarbeiter etc., welche die Unbequemlichkeit, welche mit dem fortwährenden Wechsel zwischen Lupe und Brille verbunden ist, beseitigt. Das Lupenglas ist durch ein Gelenk mit der Brille verbunden und kann vor diese umgeklappt werden. (Zu beziehen bei Uhrmacher Alfred Miller, Rothebühlstrasse 23, Stuttgart).

Noiszewsky (56) macht darauf aufmerksam, dass bei Asymmetrie des Gesichtes die Mittelpunkte der rechten und linken Pupille nicht gleich weit von der Medianlinie des Gesichtes entfernt sind. Deshalb hat er am **Universalbrillengestell** eine Veränderung vorgenommen, die darin besteht, dass die Fassungen für die Gläser an der Horizontalstange beweglich angebracht werden. Ferner richtete er das besagte Gestell so ein, dass die Richtung des astigmatischen Meridians für das rechte Auge am Bogen von rechts, für das linke Auge auf dem Bogen von links bestimmt wird, wobei man von 0° —180° zählt.

Percival (60) zeigt **periskopische Gläser** vor, welche dem Träger derselben ermöglichen, Objekte bis auf 25° seitwärts von der Mittellinie ohne Wendung dess Kopfes, sondern blos bei solcher des Auges deutlich wahrzunehmen.

Die Firma Müller Söhne in Wiesbaden (49) macht darauf aufmerksam, dass die Celluloidaugen sich in keiner Hinsicht namentlich auch nicht für Kinder empfehlen und dass bei **Prothesen** für Kinder die Form eine ganz besonders feine Ausführung erfordere. Wenn sie die Konstruktion der Reformaugen haben, so seien sie auch sehr wenig zerbrechlich.

[Cucco (13) erklärt als Indikationen für **Blutentziehungen:**

Akute Entzündungen und traumatische Glaskörperblutungen, als Kontraindikationen: Chronische Entzündungen, hämorrhagisches Glaukom, Anämie. Berlin, Palermo].

[Nesnamow's (53) Versuche, die **Lichttherapie** bei eiterigen Erkrankungen anzuwenden, wurden mit Hilfe einer nach dem Vorbilde des Finsen'schen Sammelapparats konstruierten hohen plankonvexen Linse von 8,0 D Brechkraft und 10 cm Durchmesser ausgeführt, welche mit Methylviolettlösung 1 : 5000 gefüllt wurde. Vorversuche ergaben, dass in der Menschenhornhaut die diese Linse passierenden Sonnenstrahlen erst nach 2—3 Minuten eine Wärmeempfindung hervorrufen. Bei Kaninchen wurde zunächst Thränenfluss, dann 2—3 Minuten Ruhe, nach 3—5 Minuten Konjunktivalhyperämie, Thränen und Pupillenverengerung konstatiert. Nach 15 Minuten waren alle Reizerscheinungen geschwunden und am Fundus keine Veränderungen zu sehen. Wurden beide Corneae mit Staphylococcus aureus geimpft und die linke unbehandelt gelassen, die rechte aber phototherapeutischen Proceduren unterworfen, so entwickelte sich an der ersteren progrediente Hypopyonkeratitis, während an der letzteren der Ulcus zur Ausheilung kam. Die Fälle, die zur Behandlung kamen und günstig beeinflusst wurden, waren: Progrediente Geschwüre der Hornhaut mit Hypopyon, partielle Vereiterung derselben nach Starextraktion, im Ganzen 7 Fälle, welche jedoch ohne Sehprüfungen wiedergegeben werden. Die chemischen Strahlen sollen schmerzlindernd wirken, die Vasomotoren reizen und dadurch den Blut- und Lymphstrom beeinflussen, die Bakterien in künstlichen Nährböden und in lebenden Geweben rasch abtöten. A. Natanson].

[Ballaban (2) benützt von den **neueren** und **älteren Medikamenten** mit Vorliebe diejenigen, welche das Auge nur wenig reizen und wenig schmerzhaft sind, Argentum nitricum und Cuprum sulfuricum werden in einem sehr beschränkten Masse angewandt, mit besonderer Vorliebe Argentamin in 5% Lösung. Stirnsalben werden verworfen, da niemals irgendwelcher günstiger Einfluss auf das Auge zu erwarten ist. Die Kälteanwendung wird in 4facher Form benutzt und zwar als Augeneisbeutel, Leiter'scher Augenkühlapparat, Eisumschläge und Augendouche. Die Wirkung der Kälte ist eine antiphlogistische, schmerzstillende und sekretionsbeschränkende meist bei verschiedenen Erkrankungen der Bindehaut, ohne tiefere Komplikationen von Seiten der Hornhaut. Die Wärme findet eine Anwendung als Dampfapparat, Leiter'sche Metallröhren, heisse Umschläge, Kataplasmen und Dunstumschläge. Der Gebrauch der Wärme wird

bei vielen Erkrankungen vorteilhaft durch die Massage unterstützt, besonders durch die manuelle Vibrationsmassage. Zu subkonjunktivalen Injektionen werden Kochsalz- oder Hydrarg. oxycyanatum-Lösungen benützt. Die Schmerzhaftigkeit lässt sich vollkommen beheben durch den Gebrauch einer Kombination der Injektionsflüssigkeit mit Kokaïn. Die Elektrizität wird in Form des konstanten und faradischen Stromes und auch in Form von Chlorzink-Kataphorese verwendet. Der Dunkelkur wird jeder heilende Einfluss abgesprochen.

Ballaban].

---

10. Augen-Operationen.

Referent: Professor **W. Czermak** in Prag.

1*) Adjemian, M., Restauration des paupières par la greffe cutanée. Archiv. d'Opht. XXI. p. 779.

2*) Albrandt, Bemerkungen zur Therapie der Thränennasenleiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 214.

3*) Alessandro, Maturazione arteficiale della cataratta mediante punzione multipla della cristalloide anteriore. Archiv. di Ottalmol. VIII. p. 201.

4) Alt, A., Combined sclerotomy and iridectomy. Americ. Journ. of Ophth. p. 9.

5*) Ascenzo, M., Una modificazione al processo di Jäsche-Flarer. Clinica Oculist. p. 474.

6) Aubaret, Ectropion ex-vacuo; opération par le procédé de Truc. Recueil d'Opht. p. 570.

7*) Axenfeld, Bemerkungen und Instrumente zur Thränensackexstirpation und zur Krönlein'schen Orbitalresektion. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 232.

8*) Bähr, Ueber Ausschälung des Augapfels. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März und April.

9*) Ballaban, Erfahrungen auf dem Gebiete der modernen Augenheilkunde auf Grund von 12000 Fällen eigener Beobachtung. (Polnisch). 170 S. Krakau, Universitätsdruckerei.

10*) Barraquez, Enucleacion, con ingerto de tejido adiposo con la câpsula de Tenôn. Arch. de Oftalm. Hisp.-Americ. T. I. Febrero.

11) —, Destruction du sinus frontal et guérison par première intention. Ibid. p. 188.

12*) Basso, D., Sul ritardo della cicatrizzazione della ferita corneale negli operati di cataratta senile. Clinica Oculist. p. 761.

13) Beard, A new set of lacrymal sounds. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.

14) Blagowjestschenski, M., Ueber Tenotomie nach vorausgeschickter Dehnung der Augenmuskel. (Russisch). Medizinsk. Obosrenije. LV. p. 651.

14a*) Blumenthal, Zur Behandlung der Trichiasis des unteren Lides. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 139.

15*) Bodenstein, Zur Exstirpation der Thränendrüse. Inaug.-Diss. Greifswald.
16*) Bourgeois, Extraction simple de la cataracte sénile par kératotomie latérale. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 10.
17) Breuer, On the operative treatment of corneal astigmatism. Lancet June 1. p. 1529.
18*) Brockaert, La méthode des injections de paraffine solide en ophtalmologie. Clinique Opht. p. 357.
19) Brühl, Zur Kasuistik der Entropiumoperationen. Inaug.-Diss. Giessen.
20*) Brunschvig, Anesthésie dans l'exentération du globe oculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 274.
21) Burnett. Operation for restoration of the superior cul-de-sac of the conjunctiva. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 479.
22) Chauvel et Delamare, Strabotomie parascléroticale. (Société de Chirurgie). Recueil d'Opht. p. 509 und 570.
23*) Chipault, Sur une série de 39 cas de chirurgie du sympathique cervical. Travaux de Neurologie chirurg. Nr. 1.
24*) Cirincione, Sulla blefaroplastica. Clinica Oculist. p. 449, 493.
25*) Cohn, P., Füllung des Thränensackes mit Hartparaffin zur Erleichterung der Exstirpation. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 496.
26) Cross, Richardson, The varieties and treatment of after-cataract. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 606 and Ophth. Review. p. 271.
27) Deane, Operation for convergent strabismus. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 217.
28*) De Bono, La cheratotomia esterna nell' estrazione del' cristallino lussato nella camera anteriore (processo di Gayet). Nota clinica. Bollet. d'Ocul. p. 15.
29*) Delamare, De la strabotomie para-scléroticale. Recueil d'Opht. p. 641 et (Société de chirurgie) Revue générale d'Opht. p. 508.
30) Delfau, De l'exclusion temporaire des voies lacrymales du champ opératoire par la ligature des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.
31*) Delord, De l'abaissement de la cataracte. Thèse de Montpellier, ref. Annales d'oculist. T. CXXVI. p. 234.
31a*) Dianoux, Des injections de vaseline après l'enucleation de l'oeil. Gaz. méd. de Nantes.
32*) Dimmer, F., Beiträge zur Starextraction. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 93.
33*) Dohnberg, H., Einige Modifikationen von Augeninstrumenten. (Russisch). Festschr. z. 40j. Jubiläum des Prof. Sklifossowski. p. 82. St. Petersburg. C. Ricker.
34*) Domec, Du moulage de la cavité orbitaire au moyen de la paraffine en vue de la prothèse oculaire. Clinique Opht. p. 337.
35*) Dor, Renversement temporaire de la cornée. Bullet. de la Société de chirurgie de Lyon. IV. 1. p. 17.
36*) Dupuy-Dutemps, Autoplastie palpébro-palpébrale à pédicule dans le traitement de l'ectropion cicatriciel de la paupière inférieure. Archiv. d'Opht. XXI. p. 518.

37*) Ermolli, Modificazioni alla operazione di trichiasi. Della surrenalina come mezo di ischemia operatoria. Note cliniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 360.
38) Fergus, Operations for cataract in septic conditions. Ophth. Review. p. 241.
38a*) —, An easy operation for congenital ptosis. Brit. med. Journ. 30 March.
39*) Franke, Eine neue Methode der osteoplastischen Freilegung der Orbita. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 59. Heft 1 und 2.
40*) Fröhlich, C., Zur offenen Wundbehandlung der Staroperationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 257.
41*) Fromaget, Nouveau procédé d'avancement musculaire pour le redressement des. yeux strabiques. Journ. méd. de Bordeaux. Nr. 18.
42*) Fuchs, E., Zur Keratoplastik. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 1.
42a*) Gallet et Coppez, Un cas d'ostéome géant du sinus sphénoïdal. Archiv. d'Opht. XXI. p. 497.
43*) Gangolph, De la résection du trépied orbitaire dans la chirurgie de l'orbite et de la face. (Congrès franç. de Chirurgie). Clinique Opht. p. 349.
44*) Gayet, Staphylome de la cornée guéri par le renversement temporaire de la cornée ou opération de Gayet. Bullet. de la Soc. de Chirurgie de Lyon. IV. I. p. 105.
44a*) Golowin, S., Neurectomia optico-ciliaris bei absolutem Glaucoma. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 414 und VI. S. 23.
45*) Grossetti, P. e C. de Vincentiis, Considerazioni clinico-critiche su altre quattro operazioni alla Motais in blefaroptosi congenite. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 439.
46*) Guibert, Du retard de la cicatrisation après l'opération de la cataracte et d'un moyen d'y rémedier. Clinique Opht. p. 248.
47) Guye, A. A. G., Over curettage van den sinus sphenoidalis bij recidiveerende neuspolypen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 960.
48) Harlan, The technic of the Hotz-Anagnostakis entropion operation. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 160.
49) —, A method of performing iridectomy in case of obliteration of a anterior chamber. Ibid. p. 317.
50*) Heimann, Ueber Astigmatismus nach offener Wundbehandlung. Wochenschr. f. Therap. u. Hygien. des Auges. IV. Nr. 38.
51*) —, Ueber die modificierte offene Wundbehandlung nach Bulbusoperationen. Münch. med. Wochenschr. S. 305.
52*) Heymann, Eug., Ophthalmologische Operationslehre, speciell für praktische Aerzte und Landärzte. I. und II. Halle.
53*) Hirschberg, J., Die Operation des sympathischen Weich-Stars. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 109.
54*) —, Mein neuer Hand-Magnet. Ebd. S. 116.
55*) —, Das Magnet-Operationszimmer. Ebd. S. 175.
56*) —, Eine elektrische Augenoperationslampe. Ebd. S. 181.
57*) Holth, S., Kan reclinatio cataracte ogsaa nutildags have sineindikationer? (Kann die Recl. cat. auch heutzutage ihre Indikationen haben?). Norsk Magaz. f. Lägevidensk. S. 447.
57a*) Jameson, Chalmers, Report of a different operative method in the

treatment of trachoma, with notes upon the construction of an instrument devised for the purpose. Ophth. Record. p. 65.

58) Koslowski, M., Zur Frage der einfachen Katarakt-Extraktion. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 281.

59) Krymholz, M., Die Extraktion des Stares in der Kapsel. (Russisch). Chirurgia. H. 8.

60*) Ladame Ievleff, Un procédé d'iridectomie en cas d'absence de la chambre antérieure. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 19.

61* und 61a*) Lagrange, Hétéroplastie orbitaire par greffe d'un oeil de lapin dans la capsule de Tenon. (Société de Médec. et de Chirurgie de Bordeaux. Séance du 23 nov. 1900). Recueil d'Opht. p. 41, Clinique Opht. p. 85 und Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 161 und T. CXXVI. p. 369.

62*) Landolt, La technique de l'avancement musculaire. Arch. d'Opht. XXI. p. 369.

63*) Laurent, Le traitement du ptosis par la méthode de Motais. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 166.

64*) Lavagna, Di un nuovo metodo operatorio di blefarorinoplastica. Giornale della R. Accad. di med. di Torino. Gennaio.

65) Lopez, F., Technique pour obtenir analgésie par la cocaïne dans les opérations mutilantes du globe oculaire. Annales de Ottalm. Mexico. Sept.

66) Maynard, Nasal duct dilatator. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 22.

67*) Mendel, K., Ueber Staroperationen bei Hochbetagten. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. S. 232.

68) Mial, Electrolysis and the treatment of stricture of the lacrymal passage. New-York med. Journ. Dec. 1900.

69) Mitchell, Enucleation in two minutes. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 428.

70*) Motais, De la sclérotomie postérieure, son procédé rationnel, ses résultats, ses indications. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 41.

71*) Müller, Söhne, F. A., Neue Prothesen für die kindliche Orbita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 232.

72*) Mulder, M. E., Onderhoud van instrumenten. (Erhaltung von Instrumenten). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 836. (Trockenhalten ist die Hauptsache. Man kann die feinsten Instrumente selber durch Streichen über ein Waschleder mit Putzpasta schärfen).

73*) Mutermilch, De la fixation du lambeau muqueux dans la marginoplastie. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 5.

74*) Natanson, A., Die Exstirpation des Thränensackes. Bericht des I. Kongresses russischer Chirurgen in Moskau. (Russisch). p. 51.

75) —, Zur Extraktion von Eisensplittern aus der Hinterkammer des Auges und aus der Linse. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 672.

76*) Nieden. Demonstration einer neuen Tätowiernadel und eines neuen Tätowiermaterials. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 249.

77) Oliver, Mules' operation. Ophth. Record. p. 315.

77a*) Osborne, Augenärztliche Mitteilungen aus Egypten. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 89.

78*) Pagenstecher, Zur Ptotis-Operation. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 411.
79*) Pansier, L'extraction sous-conjonctivale de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 166.
79a*) Parinaud, H. et Roche, Angio-fibrome de l'orbite, modification au procédé de Kroenlein. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 241.
80*) Passow, Zur chirurgischen Behandlung der Verengerungen des Thränen-Nasenkanals. Münch. med. Wochenschr. S. 1403.
80a*) Pfalz, Ueber operativen Schluss veralteter Thränenfisteln. (VI. Vers. rhein.-westfäl. Augenärzte). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXIX. S. 798.
80b*) Plehn, Ueber einen Extraktionsschnitt in 2 Ebenen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 259.
81*) Polak, Die Desinfektion der schneidenden chirurgischen Instrumente mit Seifenspiritus. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 36.
81a) —, De desinfectie der snijdende chirurgische instrumenten met zeep-spiritus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 565. (siehe auch vorjährigen Bericht).
82) Polte, Die Enucleatio bulbi und ihre Ersatzmethoden. Inaug.-Diss. Göttingen.
83*) Polyák, L., Die Sondierung des Thränennasenganges von der Nase aus. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. p. 836.
84) Pond, Operation for the relief of stoppage of the tear passage, abscess of the sac. Med. Record. February.
85) Power, A plea for the occasional performance of depression for the cure of cataract. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 601 and Americ. Journ. of Ophth. pag. 329.
86*) Puccioni, G., Modificazione al processo Angelucci per l'operazione di ptosi. Policlinico, sezione prat. 14. Dicembre.
87*) Querenghi, Encore du glaucome et de son opérabilité sans l'iridectomie. Annal. d'Oculist. T. CXXVII. p. 5.
87a) —, Ancora del glaucoma e della sua operabilità senza l'iridectomia. Tribuna med. Gennajo e Febbrajo.
88) Reynolds, Mc, Pterygium operation, method by subconjunctival antero-inferior fixation. Opht. Record. p. 228.
89*) Rohmer, Nouveau procédé pour constituer un mognon artificiel après l'énucléation. Clinique Opht. p. 52.
90*) —, Eine neue Methode zur Erzielung eines künstlichen Stumpfes nach der Enukleation. Ophth. Klinik. Nr. 8.
91) Roll, Two cases of congenital ptosis on which Hess's operation had been performed. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 171 and (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 601.
92*) Rollet, Exophthalmie guérie par orbitotomie malaire. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 370.
92a) —, De l'extraction de la cataracte par le procédé à pont kératoconjonctival. Thèse de Paris.
93) Roure, Deux cas d'abaissement de la cataracte. Bullet. de la Soc. méd. de la Drôme et de l'Ardèche. Nr. 2. Ref. Revue générale d'Opht. p. 172.
93a) Santos Fernandez, Avantages de la discission de la capsule, avec le couteau dans l'extration de la cataracte luxée. Archiv. de Oftalm. hi-

spano-americ. Nr. 2.
93b) —, L'iridectomie dans l'opération de la cataracte. Ibid. Nr. 1.
94*) Scheffels, Ueber Thränensackverödung und ihre Bedeutung für den Praktiker, verglichen mit der Thränensackexstirpation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 275.
95*) —, Ein Beitrag zur Frage der Leistungsfähigkeit der Kuhnt'schen Methode der Bindehautüberpflanzung, nach einer Demonstration auf der 6. Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte in Bonn am 1. Juni 1901. Ebd. S. 751.
96) Skamel, Ueber die Blepharoplastik mittels Uebertragung grosser stielloser Hautlappen. Inaug.-Diss. Königsberg.
97) Spilios J. Charamis, Nouvelle curette-aiguille pour faciliter l'extraction des cataractes dures à gros noyau. Recueil d'Opht. p. 593.
98) Stephan, P., Beitrag zur Diagnose des Echinococcus orbitae sowie zu seiner Operation nach der Krönlein'schen Methode. Inaug.-Diss. Rostock.
99) Stillson, O., Nerve resection, as applied to the supraorbital and nasolacrymal branches of the fifth pair. Americ. Journ. of Ophth. p. 238.
100*) Straub, De cataractoperatie met en zonder iridectomie. Nederland. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 239.
101) Suker, F., On the employment of agar-agar in the formation of a stump after enucleation or evisceration. Ophth. Record. p. 466.
102) Taylor, The operation of couching performed by a mule. Ophth. Record. p. 347.
103*) Terrien, Remarques sur l'opération de la cataracte, réponse à M. de Wecker. Arch. d'Opht. XXI. p. 783.
104*) —, Opération de la cataracte. Ibid. p. 323.
105*) —, Sur une indication particulière de l'extraction combinée. Ibid. p. 214.
106) Theobald, Two new instruments. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting p. 398 und Americ. Journ. of Ophth. p. 278.
107) Thilliez, Exstirpation des glandes lacrymales dans le larmoiement incoercible. Journ. des scienc. méd. de Lille. 29 sept. 1900.
108) Thomson, Evisceration of the orbit. (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Record. p. 315.
109*) Truc, L'aspiration-succion dans l'extraction myopique du cristallin. Clinique Opht. p. 322.
110) Valk, Advancement, forms of operation and when indicated. Ophth. Record. p. 393.
111*) Valude, E., Procédé de canthoplastie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 91.
111a*) —, L'opération de la cataracte secondaire. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris. Séance du 4 Juin.
112) Verhoeff, A secure stitch for advancement operations. Ophth. Record. p. 514.
113) Wassiljeff, E. und Andogsky, N., Experimentelles zur Frage der Starreklinationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97 (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").
114*) Wecker, de, Comment l'on doit extraire la cataracte un siècle et demi

après Daviel. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 321.
115*) —, Zur Operation des Pterygium. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 159.
116) Weymann, A most simple and efficient eye dressing and a bandage that will stay. Ophth. Record. p. 57.
116a*) —, Technische Ergänzungen bei komplicierten Enukleationen. Journ. Amer. med. Assoc. April 13.
117*) Wicherkiewicz, B., Ein augenärztliches Tascheninstrumentarium, zugleich Sterilisierapparat. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 264.
118*) —, Zur Iridektomie-Technik. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 200 und Postep okulist. Nr. 5. (Polnisch).
119*) —, Ueber die Indikationen zur Exenteratio bulbi und über die Art der Ausführung der Operation. (Polnisch). Przeglad lek. Nr. 40.
120*) Williams, Resection du sympathetique cervical. Med. News. April.
121) Wölfflin, E., Beschreibung einer neuen Art der Pterygiumsoperation. Deutsche Praxis. Nr. 1.
122*) Wolfberg, Neue Augenschutzklappe. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 20.
122a*) Worth, C., The etiology and treatment of convergent squint. Lancet. I. p. 1323.
123) Wray, Operation for detached retina. Ibid. p. 172.
124*) Wüstefeld, Kurze Mitteilung zur Frage der intraokulären Desinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 81.
125*) Wygodski, Ueber die Exstirpation des Thränensackes. Wratsch. XXII. p. 128.

[Ballaban (9) spricht sich im allgemeinen für die **Aseptik** aus. Wo sie nicht sicher durchführbar ist, da muss die **Antiseptik** in Anwendung gezogen werden, welche gewiss weitaus bessere und sicherere Operationsresultate gewährleistet, als eine unvollkommen durchgeführte Aseptik. Aus diesem Grunde bedient sich B. einer $^1/_{50}$% Sublimatlösung; die Operierten werden immer nach der Operation verbunden. Die oft in der neuesten Zeit vielgepriesene „offene Wundbehandlung" sei in der Privatpraxis, wo die Verantwortung sehr gross ist und die Beaufsichtigung der Kranken oft vieles zu wünschen übrig lässt, nicht durchführbar (? Ref.). Zur Anästhesierung wird seit einer Reihe von Jahren die kombinierte Instillation von 2—3% Kokaïnlösung in den Konjunktivalsack mit subdermatischen 2% Morphiuminjektionen angewandt. Sämtliches Verbandmaterial wird sterilisiert und in verschiedener Form feucht (in $^1/_{50}$% Sublimatlösung befeuchtet) oder trocken verwendet. Je nach der Indikation werden Schutz- oder Druckverbände benützt. Der Schutzverband hat den Zweck, das Auge bloss vor äusseren Schädlichkeiten zu schützen, wie bei Iritis, Keratitis parenchymatosa, Epitheldefekt u. s. w., dagegen findet der Druckverband seine Anwendung bei sämtlichen Kontinuitätstrennungen nach Ver-

letzungen und Operationen der Augenlider, der Augapfelbindehaut und ferner bei sämtlichen Geschwüren und Infiltraten der Hornhaut, bei frischem Irisprolaps, bei perforierenden Hornhaut- und Sclerawunden, bei beginnender Ektasierung der Cornea und Sclera. Ballaban].

Wüstefeld (124) empfiehlt die Anwendung von **Jodoformblättchen** und -Stäbchen zur **intraokularen Desinfektion.**

Wicherkiewicz (117) hat ein **Tascheninstrumentarium** zusammengestellt, das auch die wichtigsten Medikamente enthält. Das aus Kupfer gearbeitete, gut vernickelte Etui birgt im unteren Teil (Schale) zwei Büchsen, die eine für Medikamente, die andere für Nadel und Seide. Zwischen beiden liegen in einen Rahmen gefasst 18 Instrumente. Die obere abnehmbare Schale birgt ebenfalls Medikamentlösungen, Sonden und eine Pravazspritze, eine metallene Lampe und die zusammenklappbaren Untersätze. Die untere Schale dient gleich als Sterilisierapparat.

[Die von Mikulicz empfohlene Händedesinfektion mit Seifenspiritus gab Straub Veranlassung, die **Desinfektion** der **Instrumente** mit diesem Mittel versuchen zu lassen. Polak (81) veröffentlicht die darüber angestellten Versuche. Der Seifenspiritus hat sich als ein sehr gutes Desinfektionsmittel für die schneidenden Instrumente erwiesen, die durchs Auskochen etwas leiden, und ist jetzt an Straub's Klinik in Verwendung. Die Schlüsse, die Polak aus seinen Versuchen zieht, sind folgende: 1. Das sicherste Desinfektions- und Sterilisationsmittel ist das Kochen in Sodalösung bei geschlossener Pfanne. 2. Spiritus saponat. kalinus tötet in längstens 15 Minuten den an die Instrumente angetrockneten Staphylococcus. Er verdient daher für schneidende Instrumente, die das Kochen nicht vertragen, verwendet zu werden. 3. Er ist auch für mechanische Reinigung ein ausgezeichnetes Mittel, wenn man nur die Reinigung sorgfältig ausübt und mindestens ½ Minute fortsetzt. Die mechanische Reinigung findet nicht bloss durch Abreiben des Instrumentes mit einem Läppchen, das mit Spir. sap. kal. durchtränkt ist, sondern auch durch das Anschwellen und Lockern von Eiter und Blut im Seifenbade statt. Es darf daher die kombinierte chemische und mechanische Reinigung mit Spir. sap. kal. für die Desinfektion schneidender Instrumente empfohlen werden. Bei Straub wird mit den schneidenden Instrumenten folgendermassen vorgegangen: Vor jeder Operation werden sie 15 Min. in Spir. sap. kalinus eingelegt, dann vom Operateur oder einem Assistenten sorgfältig mit einem sterilen leinenen Läppchen abgerieben. Ferner kann man die Seife

durch 50% Alkohol oder durch eine sterile Borsäurelösung beseitigen. Es ist von grossem Vorteil, die Instrumente vor und sofort nach dem Gebrauch in 3%ige Borsäurelösung (steril) zu legen. Nach jeder Operation legt man die Instrumente wieder auf mindestens 15 Min. in den Spir. sap. kal. und reinigt sie dann sorgfältig. Schoute]. [Das Verfahren vor der Operation ist zu umständlich und dadurch kann die Aseptik der Instrumente leiden. Es sind zu viel „sterile" Lösungen, Läppchen und Hände an den Instrumenten. Auch kostet dies alles zu viel Zeit bei einem grösseren Betriebe. Dass die Instrumente durchs Auskochen etwas früher stumpf werden, kann man für die durchaus sichere Sterilisation mit diesem so einfachen Verfahren schon mit in Kauf nehmen. Ref.]

[Dohnberg (33) beschreibt seine **Pinzette** zum **Ausquetschen** der Trachomfollikel, welche seit vielen Jahren von russischen Aerzten benutzt wird, sowie einige Modifikationen des Blepharostaten, der Fixations-, Iris- und Kapselpinzette (sehr breite Branchen), ein Reibeisen für die trachomatöse Conjunctiva, eine Klemme für die Lippenschleimhaut bei der Trichiasisoperation. A. Natanson].

Brunschvig (20) empfiehlt für Exenteratio bulbi die **Bromaethylnarkose.**

Hirschberg (56) beschreibt seine von L. und H. Loewenstein verfertigte elektrische **Augenoperationslampe,** die ein homogenes Lichtfeld liefert.

Wolffberg (122) giebt eine neue **Augenschutzklappe** an, bei der es sich weniger um ein Verbandstück für klinisch operierte, als sonst augenleidende, ambulant zu behandelnde Kranke handelt. Man schneidet aus der bekannten Drahtgittergaze ovale Stücke von genügender Grösse mit der Schere heraus. Sie werden durch manuelle Bearbeitung leicht in Muschelform von beliebiger Tiefe gebracht. Der scharfe Rand wird um einen dünnen, zu einem annähernd ovalen Ringe geschlossenen Draht gebogen, wobei man eine dem Nasenrücken entsprechende Einbiegung des Drahtes vornimmt, so dass die Klappe fürs rechte oder linke Auge passt. Die Aussenfläche des Gitters wird mit schwarzem Mousselin bezogen und das Ganze durch ein Gummiband von 50 cm Länge vervollständigt.

Fröhlich (40) kommt durch seine allgemeinen Betrachtungen zu dem Schlusse, dass wir alles das, was wir durch den Verband erreichen — Ruhigstellung des Augapfels, Vermeidung der Luftinfektion und mechanischer Störungen von aussen, Abhaltung des Lichtes — auch mit Hilfe einer gedeckten Schutzvorrichtung erreichen

können. Er hat die sog. **offene Wundbehandlung** seit 2 Jahren angewandt und bedient sich hiezu der von Schreiber empfohlenen Celluloidmuscheln. Unmittelbar nach der Operation legt er über beide Augen eine leichte mit Heftpflaster befestigte Wattelage, die einige Stunden beibehalten wird. Er hält einen so kurze Zeit dauernden Lidschluss nicht für schädlich und schreibt ihm einen Einfluss auf die Erholung und Beruhigung der Kranken zu. Drei bis vier Stunden später, wird der Deckverband entfernt, die Lidspalte, wenn nötig, gesäubert, der Kranke zum abwechselnden Oeffnen und Schliessen der Lider, ohne sie aufzureissen, aufgefordert und mit doppelseitigen Celluloidmuscheln versehen. Fröhlich betrachtet die fehlende oder nur zu geringer Höhe ansteigende Reaktion als charakteristisch für die sog. offene Wundbehandlung. Mit vollstem Recht wendet sich Fröhlich gegen die abfällige Kritik, die die sog. offene Wundbehandlung auf dem internat. Kongress in Paris erfuhr. Mit falschen Analogien und nicht auf eigener Erfahrung begründeten Einwänden widerlegt man keine Sache. [Ref. kann hier die Bemerkung nicht verschweigen, dass ihm seit jeher der Ausdruck „offene Wundbehandlung" nicht recht passte, der manche Einwände gegen das Verfahren verschuldet. Hjort hat ihn aufgebracht und gewählt, weil man von offenen und geschlossenen Augen spricht und hat sich daher mit diesem Ausdruck an die „offene Wundbehandlung" der Chirurgen angelehnt. Aber die „offene Wundbehandlung" der Chirurgen und die Wundbehandlung nach Augenoperationen „ohne auf den Lidern liegenden Verband", wie ich seiner Zeit die Sache nannte, ist denn doch zweierlei. Besonders bei den nach oben liegenden Schnitten, ist von einer offenen Behandlung, auch wenn man wie Hjort die für den Begriff des Verfahrens übrigens gleichgiltigen Schutzvorrichtungen gegen mechanische Schädigungen weglässt, keine Rede. Wie ich stets hervorgehoben habe, bilden ja die Lider den eigentlichen und auch unvermeidlichen Verband, und dies ist, auch wenn sie bewegt werden können, etwas anderes, als dasjenige, was die Chirurgen seinerzeit offene Wundbehandlung nannten. Ja sogar in der offenen Lidspalte befindet sich strenge genommen eine Wunde nicht frei der Luft ausgesetzt, sondern unter einer in Strömung befindlichen Wasserschichte, also wenn man will in einem dauernden Wasserbade. Die von den, wenn auch bewegten Lidern bedeckten Wunden aber kann man doch nicht als offen liegend bezeichnen, sie entsprechen Wunden, die in irgend einer Schleimhauthöhle liegen, die man auch nicht als offen liegend benennen wird, und der Ausdruck „offene Wund-

behandlung“ ist daher nicht zutreffend, obwohl ich nicht verkenne, dass mit ihm ein kurzes Schlagwort geschaffen wurde, das bequemer zu handhaben ist, als etwa der Ausdruck das „Verfahren der Wundbehandlung ohne auf den Lidern liegenden Verband“, oder „Wundbehandlung ohne Lidverband“].

Heimann (51) bespricht in übersichtlicher Weise die Nachteile des Druck- und Vollverbandes und die Vorteile der sog. **offenen Wundbehandlung** nach Augenoperationen. Er versteht unter „modifizierter offener Wundbehandlung“ das Freibleiben des Auges von jedem dem Bulbus (eigentlich den Lidern Ref.) direkt anliegenden Verbande und die Anlegung eines den Lidschlag zulassenden Schutzapparates. Unter den Vorteilen dieser offenen Wundbehandlung hebt er auch die Verminderung des störenden Operationsastigmatismus hervor und die Verringerung der Möglichkeit einer psychischen Alteration des Kranken.

In einem kurzen Aufsatz kommt Heimann (50) auf den **Astigmatismus** nach „offener Wundbehandlung“ zu sprechen. Wenn auch, wie er selbst sagt, die Zahlenreihe zu klein ist, um zu beweisen, dass der As nach der „offenen Wundbehandlung“ durchschnittlich kleiner ist, als nach dem Vollverbande, so will er doch damit Andere zu gleichen statistischen Erhehungen anregen. Er fand durchschnittlich einen As von 1,35 D, während er bei andern Untersuchern in Fällen, in denen Vollverband angewandt worden war, 2,6 bis 6 D betrug. Eingangs bespricht er kurz die Ursachen des Narbenastigmatismus nach Operationen. Unter ihnen hebt er auch den Bestand von Arcus senilis als ein Moment hervor, das eine geringere Tendenz zu glatter Anpassung der Wundränder erklärt. Der Schluss- oder gar Druckverband bringt dadurch eine gewisse Verschiebung der Wundränder zu Stande, dass die Hornhaut beim Lidschluss nach oben gewandt wird und der Druck somit auf ihren untern Abschnitt wirkt.

Valude (111) beschreibt eine neue Ausführung der **Kanthoplastik** für Fälle mit starker Verkürzung der Bindehaut, wie z. B. bei altem Trachom. Leider ist dem Ref. die Beschreibung nicht verständlich.

Blumenthal (14a) führt folgende **Operation** gegen **Trichiasis** des unteren Lides aus: Nach Einlegen einer Jäger'schen Hornplatte führt er einen intermarginalen Schnitt aus und zwar so, dass er direkt in den oberen Rand des Tarsus einsticht und so in diesem einen recht tiefen Spalt bildet. Der Schnitt reicht vom Thränenpunkt bis zum äusseren Lidwinkel. Bei sehr verdicktem Tarsus

kann auch ein keilförmiges Stück aus seinem oberen Rande herausgeschnitten werden. Hierauf fasst Bl. mit einer Pincette, $1^{1}/_{2}$ bis 2 mm vom Lidrande entfernt, eine Hautfalte und trägt einen dem Lidrande parallel verlaufenden, etwa 2 mm breiten Hautmuskellappen längs dem ganzen Lide mit der Schere ab. Vereinigung der Hautwunde durch 3—5 stärkere Nähte, deren Enden mit Pflaster an der Wange befestigt werden. Der retrotarsale Spalt füllt sich mit Granulationen, die nach ihrer Organisation einen breiten, festen Lidrand bilden. Recidive sollen nicht vorkommen, was um so merkwürdiger ist, als die ganze Operation nur eine ganz unwesentliche Abänderung der Operation Jaesche-Arlt darstellt.

[Ermolli (37) rühmt bei der **Trichiasisoperation** ein von Zambeletti dargestellte Nebennierenextrakt mit 2 Teilen 5%iger Kokainlösung subkutan zur Stillung der Blutung und des Schmerzes. Sogar die Snellen'sche Pincette wird bei der starken Ischämie entbehrlich. Man injiciert etwa $^{1}/_{2}$ ccm der Mischung; nach 10 Minuten kann operiert werden. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Verf. empfiehlt ferner bei der Jaesche-Arlt'schen Operation nach der Ausschneidung des Hautovals die Naht vom unteren Wundrande zunächst durch das über dem konvexen Tarsalrande gelegene Gewebe des Ligamentum palp. sup. und erst dann durch den oberen Wundrand zu führen, um so eine festere Anheftung des Ciliienbodens zu erreichen.

Ascenzo (5) verbindet die Flarer'sche **Entropionoperation** mit der Marginoplastik nach Spencer-Watson und Scimemi, löst jedoch die in den intermarginalen Schnitt zu verpflanzende Hautbrücke nicht als Ganzes, sondern in ihren beiden Hälften ab, was wesentlich leichter ausführbar ist. Berlin, Palermo].

Um den Schleimhautlappen bei der **Marginoplastik** zu befestigen, geht Mutermilch (73) folgendermassen vor: Nach Spaltung des Lidrandes und Anlegung zweier lotrechter seitlicher Schnitte an den Enden des Intermarginalschnittes zieht er durch beide Wundlippen 3 Fäden, von den 2 an den Schnittenden, einer in der Mitte angelegt wird. Diese Fäden gehen durch die vordere Lidkante von vorne nach hinten und ebenso durch die hintere. Der zwischen den beiden Lidkanten, der Wundfläche entsprechend liegende Fadenteil wird schlingenförmig hervorgezogen. Unter diesen Schlingen wird der passend geformte Schleimhautlappen auf die Wundfläche gebracht. Nun zieht man die Fadenenden sanft an, wodurch sich die Schlingen ausgleichen und dabei den Lappen gegen die Unterlage

drücken und so befestigen. Die lange gelassenen Fadenenden werden über der Augenbraue durch einen Pflasterstreifen befestigt. Vor Anlegung des Verbandes rät M., den Lappen mit einem feuchten Tupfer zusammenzudrücken, um das unter ihm angesammelte Blut zu entfernen.

Die Wirkung der **Tarsusausschneidung** nach Snellen-Pfalz bei **Trichiasis** lässt sich nach Osborne (77a) abstufen: 1) durch Form und Lage des Tarsusausschnittes, 2) durch die Anlage des unteren und 3) durch die Anlage des oberen Angriffspunktes der Naht. Bei höchstgradiger Verkrümmung müssen sich die Schnitte im Tarsus unter einem sehr stumpfen Winkel treffen. Der untere Einstich der Hefte wird dann im Intermarginalsaum, oben dagegen durch den konvexen Tarsusrand gelegt, wobei die Fascie und Levator-Sehne mitgefasst werden. Bei leichten Graden macht man den Ausschnitt unter spitzem Winkel, sticht die untere Nadel oberhalb der Cilien durch Haut und Muskel, die obere unter dem konvexen Tarsusrande durch.

Adjemian (1) hält die **Lidplastik** mit **ungestielten Hautlappen** nach Thiersch wegen ihrer Leichtigkeit und der Sicherheit und Schönheit des Erfolges für das beste Verfahren bei Narbenektropien. Er hat bis 1897 42 Fälle und seitdem 25 weitere operiert, also 67 Fälle. Seine Technik hat sich immer mehr vervollkommnet, so dass er unter den letzten 25 Fällen bloss 3 Misserfolge hatte, von denen 1 durch eine zweite Operation ebenfalls in einen Erfolg verwandelt wurde. Ueber die Technik giebt A. folgende Winke: 1) Nach Reinigung und Antiseptik des Operationsgebietes ist mit dem Scalpell eine möglichst ausgiebige Ablösung des Lides vorzunehmen. 2) Alle Narbenstränge sind sorgfältigst auszuschneiden und ist die Oberfläche der Wunde so auszuglätten, dass sie überall eine einheitliche Fläche darstellt. 3) Nach genügender Ablösung des Lides sind durch den freien Rand 4 Seidennähte zu ziehen, mit denen das Lid möglichst über das andere ausgespannt wird, indem sie mit Collodium an der Stirne oder Wange befestigt werden. Dies ist der Befestigung eines Lides am andern vorzuziehen. 4) Die Lidwunde ist, wenn möglich, mit einem einzigen Lappen zu decken, der der Haut des Armes mit dem Rasiermesser entnommen wird; er kann die Grenzen der Wundfläche um etwas überschreiten. 5) Ganz besondere Aufmerksamkeit ist dem Umstande zuzuwenden, dass der Lappen nicht im geringsten gequetscht ist. Die meisten Misserfolge A.'s rühren von Aufpflanzung mehr oder weniger gequetschter Lappen her. 6) Der zarteste Teil der Operation ist die genaueste Anpassung der Lappen-

ränder an die Wundränder und zwar so, dass nirgends Falten oder Zusammenschiebungen des Lappenrandes bestehen; eine Naht ist ganz unnötig und kompliciert die Operation überflüssiger Weise. 7) Nach der Operation wird ein trockener Verband angelegt, indem die operierte Lidfläche dick mit Jodoformpulver bedeckt wird, worüber erst trockene Gaze und der Monoculus kommen; dieser Verband wird erst nach 8 Tagen gewechselt. 8) Darnach wird ein Borvaselinverband angelegt, der täglich zu wechseln ist und auch lange Zeit (1 Monat bis 2 oder mehr) zu tragen ist, bis der Lappen seine völlige Geschmeidigkeit erlangt hat. Ist dies der Fall, dann kann es keine Zusammenziehung mehr geben. Diese Zusammenziehung besteht eine gewisse Zeit nach der Operation mehr in der Höhen- als Längsrichtung, aber sie hält sich dank der starken Ausdehnung des Lides in gewissen Grenzen und hindert nie den Lidschluss.

[Cirincione (24) bespricht die von ihm bei **Blepharoplastik** angewandten Methoden. Ungestielte Hautlappen nach Wolfe sollten nur vom Patienten selbst und nicht von anderen Personen genommen werden, wenn möglich, falls etwa eine Entropionoperation am anderen Lide auszuführen wäre, von diesem, sonst vom Arme, den Seitenflächen etc. Es können Lappen selbst von 30 und 40 qcm anheilen. Wegen der nachträglichen Schrumpfung muss der Lappen etwa die 3fache Grösse des Substanzverlustes haben und die Lücke daher durch geeignete Nähte und Hautlockerung vor der Ueberpflanzung künstlich vergrössert werden. Der Lappen darf nicht abgespült, jede Blutung soll gestillt und Gerinnsel entfernt werden. Verf. überpflanzt den Lappen daher meist erst nach 24 Stunden; er sichert ihn durch Nähte. Stets wird Tarsoraphie hinzugefügt, ausser wenn Conjunctiva und Tarsus leicht dehnbar und nicht mit der Narbe verwachsen sind. Ueber den Lappen kommt Sublimatvaselin von $^1/_2{}^0/_{00}$, darauf mehrere in Sublimat getauchte Watteschichten, die mittels einer Gazebinde einen gleichmässigen, sanften Druck ausüben müssen; darüber kommt eine Stärkebinde. Bei den ersten Zeichen von Nekrose (bläuliche Punkte, kraterförmige Löcher mit cyanotischen Granulationen) ist es besser Alles zu entfernen und den Lappen zu erneuern. Ein Nachteil der Methode ist die Umwandlung des Lappens in Narbengewebe, also dessen besondere Färbung und Starrheit. Verf. giebt jetzt den gestielten Lappen den Vorzug und wendet die Heteroplastik nur da an, wo grosse, besonders am Knochen haftende Narben in der Umgebung des Auges gestielte Lappen unmöglich machen. Der histologische Vorgang bei der Anheilung besteht zu-

nächst in direkter Anlagerung der Kapillaren an einander, und nach 24 Stunden findet sich Blutcirkulation im Lappen. Die Wundränder verschmelzen durch Wucherung der unteren Schichten des Rete Malpighi, und an der Wundfläche des Lappens beginnt am dritten Tage Rundzelleninfiltration, am achten Tage Neubildung von Blutgefässen. Letztere dauert nur etwa 15 Tage, während die zellige Infiltration 15 Monate und länger erkennbar ist und durch fibröse Umwandlung den Lappen in Narbengewebe überführt und zwar unter Schwund der Drüsen und Haare und der anfänglichen Epidermis-Wucherung. Gestielte Lappen kommen hauptsächlich bei Epitheliomen zur Verwendung. Für deren Grösse ist die sofortige Zusammenziehung und spätere Schrumpfung und deren von der Spitze zur Basis gehende Richtung zu beachten. Die einfache Hautverschiebung ist daher meist ungenügend oder nur für die sekundären Lücken brauchbar; bisweilen sind mehrere Lappen nötig. Gestielte Lappen nach Fricke und, wo die ganze Liddicke, bezw. die Conjunctiva mit zu ersetzen ist, die etwas abgeänderte Landolt'sche Operation, oder beide je nach dem Falle vereinigt, bilden die Grundtypen dieser Plastiken. Die von Landolt zum Ersatz der Conjunctiva vorgeschlagene Verdoppelung des gesunden Lides wird vom Verf. so abgeändert, dass er den Rest des kranken Lides oder das gegenüberstehende gesunde mit Erhaltung der Cilien in die Haut-Muskelplatte und die Tarsus-Conjunctivaplatte bis an den Bulbus spaltet und letztere, die sehr verschieblich wird, zur Deckung des Bulbus mit der orbitopalpebralen Fascie vernäht. Aussen kommt ein Fricke'scher Lappen, der mit der Haut des Substanzverlustes und andererseits mit der Haut-Muskelplatte des verbleibenden Lides vereinigt wird. Sehr beachtenswert ist der Rat, wenn man nicht durchaus sicher ist, im Gesunden operiert zu haben, vor der endgültigen Bedeckung die ausgeschnittenen Massen mikroskopisch zu untersuchen, besonders in den flachen, vernarbenden Formen, welche sehr kleine Zellennester enthalten und in die Tiefe wachsen können.

Lavagna (64) entfernte wegen **Epitheliom** einen grossen Teil des Unterlides, die Haut über dem Thränensacke und diesen selbst, $^1/_3$ des Oberlides, einen Teil der angrenzenden Wangen- und Nasenhaut, und deckte den Verlust durch einen **gestielten Lappen** von der Mitte der Stirne für die Lider am inneren Augenwinkel und durch Verschiebung grosser Hautquadrate von der gleichen Wangenseite und von der anderen quer über die Nase. Ein verbleibendes Dreieck an der Nasenwurzel wurde durch einen ungestielten Lappen vom

Arm geschlossen. Die Anheilung gelang vollkommen.

Berlin, Palermo].

Dupuy-Dutemps (36) hat in einem Falle von umschriebenem **Narbenektropion** des unteren Lides den **gestielten Lappen** dem oberen Lide entnommen, der ungefähr 4 cm lang und 9—10 mm breit genommen wurde; sein Stiel lag aussen. Der Erfolg war sehr gut. D. empfiehlt das Verfahren für Fälle von umschriebenem Narbenektropion, wenn es sich nicht um einen den Bestand des Augapfels bedrohenden Zustand, sondern im Wesentlichen um einen Schönheitsfehler handelt. Die Narbe im oberen Lide ist nicht zu sehen, der Lappen entspricht in Farbe und Aussehen der Beschaffenheit des unteren Lides vollkommen. So sind die Nachteile gestielter Lappen aus der Nachbarschaft des Lides, (Stirne, Wange, Schläfe) vermieden, die durch ihre Dicke und Färbung einen abstossenden Gegensatz zur Umgebung bilden. Auch die Narben in der Gesichtshaut sind vermieden. Nicht anzuwenden ist das Verfahren bei vollständigem Mangel der Haut des unteren Lides und bei Leuten mit sehr kurzer, straffer Haut des Oberlides. Ref. hat einen Fall nach diesem Verfahren operiert und kann die Schönheit des Erfolges bestätigen.

Fergus (38a) führt die **Ptosisoperation** folgendermassen aus: Innerhalb der Augenbraue wird ein wagerechter, linearer Einschnitt geführt, dann die Haut von dem Sehnen- und Bindegewebe des Occipitofrontalmuskels 2 Zoll breit nach oben frei präpariert und ebenso die Gewebe nach unten bis zum Lidrande vom Tarsus und Orbicularis getrennt. Hiernach wird ein $^3/_4$ Zoll breiter, 2 Zoll langer vertical laufender Streif des Frontalmuskels vom tiefer liegenden Gewebe abgelöst, nach unten gezogen und sein Rand so nahe als möglich am Lidrande mit Catgutfäden befestigt. Die Hautwunde wird dann geschlossen. Wenn die Augenbrauenhaare gewachsen sind, ist keine Spur einer Narbe zu sehen.

[Nach de Vincentiis (45) ist das Verfahren von Motais jeder anderen Operation bei angeborener **Blepharoptosis** überlegen, besonders in Verbindung mit der von de V. eingeführten Abänderung, nach welcher das vom Rectus superior abgetrennte Muskel-Sehnenband mittels einer Fadenschlinge weiter herab an den Tarsus geheftet wird. Die beiden Enden der Schlinge werden durch den freien Lidrand an beiden Grenzpunkten des mittleren Drittels durchgeführt und über einer kleinen durchlöcherten Schiene aus Aluminium geknotet, nachdem sie soweit angezogen waren, dass beim horizontalen Blicke das Lid etwas höher steht als das normale. Schliesslich wird

ein Rand des Muskel-Sehnenbandes nach Umkehren des Lides noch an den konvexen Lidrand geheftet. Vier von de V. neuerdings so operierte Fälle wurden von Grosetti mitgeteilt und besprochen. Der schliessliche Erfolg gestaltet sich so: Beim Blick horizontal steht das Lid unmerklich tiefer als das gesunde, beim Blick 20°—25° nach oben heben sich Bulbus und Lid normal, nur der Lidrand bildet einen etwas stärkeren Bogen als auf der gesunden Seite. Weiter nach oben wird die Biegung des Randes noch ausgesprochener, aber das Lid hebt sich wie das gesunde, während der Bulbus etwas zurückbleibt. Bei horizontaler Augenstellung erfolgt auf das Aufreissen der Lidspalten keine Lidhebung auf der operierten Seite (Fehlen des Levator). Diese Erscheinungen erklären sich aus der tieferen Anheftung des Muskel-Sehnenstreifens, wodurch die Kontraktion des Rectus superior stärker auf das Lid als auf den Bulbus wirkt. Unmittelbar nach der Operation besteht jedoch infolge der Lidschwellung geringere Muskelwirkung. Wahrscheinlich behält der Streifen seine muskuläre Struktur für immer. Berlin, Palermo].

Laurent (63) hat einen Fall von angeborener **Ptosis** nach Motais operirt (siehe diesen Bericht f. 1899. S. 396 und für 1900. S. 341). Er hat am zweiten Auge das Verfahren abgeändert, indem er zum Entwickeln des Uebergangsteils statt scharfer Haken Fäden benützt, von denen er den einen durch den Lidrand, den anderen neben der Hornhaut durchzog. Ferner werden die beiden Fadenenden der den Muskellappen fassenden Schlinge näher am freien Lidrande ausgestochen, um eine stärkere Wirkung zu erhalten. Nachteile der Operation sind die zuweilen auftretenden Komplikationen: Hornhautgeschwür, Strabismus deorsum vergens, Erschwerung der seitlichen Bewegungen des Augapfels, Misslingen der Anheilung der Sehnenzunge. Diese Nachteile lassen sich aber meist vermeiden. Das Verfahren von Motais ist das einzige, das dem Lide seine physiologische Beweglichkeit und normales Aussehen verleiht. Voraussetzung ist unversehrte Wirkung des oberen geraden Augenmuskels.

[Puccioni (86) hat die **Ptosisoperation** Angelucci's (Anheftung der Levatorsehne an den Musculus frontalis) etwas abgeändert; er durchschneidet die Sehne nicht, sondern hebt mit der Pincette durch Fassen in der Längsrichtung wenige mm hinter dem Tarsus eine Querfalte auf und legt die 4 Fäden der beiden Schlingen durch diese Falte. Die Fäden werden wie sonst bis 2—3 mm über die Augenbraue durchgeführt, angezogen, über Bäuschchen geknüpft und am nächsten Tage nach etwaiger Verbesserung der Lidstellung ge-

knotet. Ein so operierter Fall hatte ein gutes Ergebnis.

Berlin, Palermo].

Pagenstecher (78) hält die von Koster angegebene Modification seines Verfahrens (siehe diesen Ber. f. 1899. S. 396) **gegen Ptosis** für überflüssig. Es seien doch nur die entstehenden Narbenstränge, die eine Wirkung hätten. Die liegen gelassene Naht müsse durch die Orbiculariswirkung allmählich im lockern Gewebe durchschneiden und so schlaff werden. Die Misserfolge mit seinem Verfahren erklärten sich durch Anwendung zu dünner Fäden.

Bodenstein (15) erörtert den Wert der **Thränendrüsenexstirpation** bei Epiphora durch 5 Fälle. Entfernt wurde die Liddrüse von der oberen Uebergangsfalte aus. Schwierigkeit machte mitunter die Blutung. Der Erfolg war mit Ausnahme eines Falles, in dem ein Rest der Drüse zurückgeblieben war, vollkommen.

Pfalz (80a) empfiehlt zum **Verschlusse alter Thränenfistel** nach Exstirpation des Sackes folgendes Verfahren: Rechts und links neben der vorher angefrischten Fistel werden in 5 mm Entfernung zwei vertikale Schnitte angelegt. Ein doppelarmirter Faden wird nur in der einen Wunde ein-, in der anderen ausgestochen und zwar so dass der eine Fadenteil über, der andere unter dem Fistelgange liegt. Die Fadenenden werden nun geknüpft; so liegt der Faden subkutan und umschnürt die Fistel. Nach 3mal 24 Stunden kann man die bis dahin locker gewordene Schlinge entfernen.

Polyák (83) sondiert bei **Verengung des Thränenschlauchs** von der Nase aus (ein altes, längst verlassenes Verfahren. Ref.). P. reseciert das vordere Ende der untern Nasenmuskel um die Sondierung vorzunehmen. Besonders angezeigt erscheint ihm dieses Verfahren, wenn das Leiden noch nicht lange besteht und der Thränensack, die Fähigkeit anzusaugen, noch nicht eingebüsst hat. Gegenangezeigt ist es bei hochliegenden Verengerungen, wie bei solchen Veränderungen der Sackwand, dass Heilung auch nach Behebung der Verengerung nicht zu erwarten ist, und bei Kindern vor der Pubertät wegen der Enge der Nasenhöhle.

Passow (80) hat in vier Fällen von **Verengerungen des Thränennasenkanals** folgende Operation vorgenommen: Zunächst wird unter Kokainanästhesie das vordere Ende der unteren Muschel mit der Cooper'schen Schere abgetragen. Einige Tage später, nachdem die Reaktion abgelaufen, wird in Narkose, nach Einlegung einer Bowman'schen Sonde, mit dem Hohlmeissel so viel von der Crista turbinalis des Oberkiefers und vom Thränenbein fortgenommen,

dass der häutige Kanal bis zum Thränensack hinauf freiliegt. Dass dies der Fall ist, erkennt man daran, dass die eingelegte Sonde freier beweglich wird; auch kann man sich darüber mit einer zweiten Sonde leicht vergewissern. Im weiteren wird nun der häutige Kanal der Sonde entlang mit einem feinen geknöpften Sichelmesser bis oben hinauf (oder auch nur in der unteren Hälfte) gespalten. Ist dies geglückt, dann kann man die eingeführte Sonde in der Nase frei bewegen. Während der Operation schafft man sich den nötigen Einblick in die Tiefe der Nase durch das Jurasz'sche Speculum. Man kann auch einseitig operieren. Notwendig ist, dass ein Assistent das Speculum absolut ruhig hält und ein anderer mit Wattestäbchen und Gaze das Blut rasch abtupft. Das Operationsfeld wird mit dem Reflektor oder dem elektrischen Lichte gut beleuchtet. Man operiert bei hängendem Kopfe oder legt den Kopf auf die erkrankte Seite. Bei einigermassen geduldigen Kranken kann man die ganze Operation unter Kokain machen. [Es ist fraglich, ob diese Operation das Thränenträufeln immer beseitigt. In zwei von Passow operierten Fällen gelang dies. Aber der einzige Vorwurf, den P. gegen die Exstirpation des Sackes erhebt, ist der, dass dies bei dieser Operation nicht immer erfolgt. Nun scheint dies aber bei P.'s Operation auch nicht immer zu erfolgen. Das Fehlen der äusseren Narbe kann doch nicht als Vorzug der Passow'schen Operation angeführt werden, denn die Narbe nach Exstirpation des Sackes, wenigstens nach der mit kleinem, unter dem Lidbande liegenden Schnitt, ist einfach unsichtbar. Die Exstirpation des Sackes ist aber jedesfalls die einfachere Operation. Ref.]. Als offen bezeichnet P. noch die Frage, ob ein- oder zweizeitig operiert werden soll, ob in der Nachbehandlung Sondierungen vorzunehmen sind und ob die Entfernung der accessorischen Thränendrüse von Nutzen sei. Killian hat zuerst auf die Möglichkeit hingewiesen, den Thränennasenkanal von der Nase aus zu öffnen.

Cohn (25) empfiehlt zur Erleichterung des Auffindens des zu **exstirpierenden Thränensackes** eine Injektion mit Hartparaffin vorzunehmen. Die Spritze, ähnlich der von Anel, wird wie die Kanüle mit einem starkkalibrigen Gummischlauch gedeckt, der nur 1 cm von dem Kanülenende frei lässt. Die Spritze wird vor der Füllung mit dem geschmolzenen Hartparaffin (Schmelzpunkt 58—60°) einigemale mit heissem Wasser gefüllt, dann wird das Paraffin eingesogen, zum Schlusse etwas heisses Wasser, das die Kanüle füllt, in der das Paraffin sonst leicht erstarrt. Nach dem Hautschnitt ist der Sack als harter Tumor leicht zu fühlen. Bei der Exstirpation

ist mit besonderer Vorsicht vorzugehen, da im Falle von Anreissen des Sackes das knorpelharte Paraffinstück ausschlüpft und damit der Vorteil der Injektion verloren geht.

Axenfeld (7) hat für die **Exstirpation** des **Thränensackes** einen besonderen senkrecht einzusetzenden Sperrer (bei Windler in Berlin) anfertigen lassen, der nach Einlegen des Müller'schen Speculums, das er mit grösseren Häkchen versehen lässt, über die Nase herüber in den oberen und unteren Wundwinkel greift. Zur Stillung der parenchymatösen Blutung benützt er in 4 % Kokainlösung getränkte Tupfer. Schon 1/2 Stunde vor der Operation füllt er den Sack mit 2—4 % Kokainlösung und wiederholt dies 5 Min. vor der Operation. So macht A. die meisten Exstirpationen ohne Narkose, bei einer durchschnittlichen Dauer der Operation von 10 bis 15 Minuten. A. verfährt bei der Exstirpation so, dass er nasalwärts vom Thränensack etwas oberhalb vom Ligamentum canthi internum beginnend den 7,5 cm langen Bogenschnitt sofort bis auf den Knochen führt, die Beinhaut bis in die Fossa lacrimalis abschält, wodurch die nasale und hintere Wand des Sackes frei gelegt wird. Nach Umschneidung der Kuppe und der temporalen Wand legt er besonderen Wert darauf, möglichst tief das untere Ende des Sackes herauszuschälen, bis in den Ductus hinein.

Aus der Diskussion zu diesem Vortrage ist folgendes hervorzuheben: Wagenmann, dem sich bei der Thränensackexstirpation das Schleich'sche Infiltrationsverfahren nicht besonders bewährt hat, ist mit der Anästhesie durch Aethylchlorid sehr zufrieden. Zum Schutze des Augapfels schiebt er Hartgummiplatten in den Bindehautsack. Zur Stillung der parenchymatösen Blutung hat W. statt der von Czermak empfohlenen auf Eis gekühlten Tupfer eine andere Anwendung der Eiskälte ersonnen, indem er in sterile Gaze eingewickelte kleine Eisstückchen benützt. Was die Schnittführung anlangt, so bleibt W. bei seinem 3 cm langen, über das Ligamentum internum laufenden Schnitte. Den kleinen Schnitt, wie ihn Czermak übt, hat er auch versucht. Bei unkomplicierten Fällen konnte er den Sack leicht entfernen. In Fällen, in denen die Verhältnisse durch Ektasie des Sackes oder stärkere Entzündung und Verwachsung mit der Umgebung komplicierter sind, hat er Schwierigkeiten gehabt und glaubt daher, dass der kleine Schnitt dem grossen nachstehe. [Ref. bemerkt hiezu, dass er nicht den geringsten Grund hat, von seiner Art des Vorgehens abzugehen. Die beste Unterstützung für eine genaue Ausführung der kleinen Operation ist übrigens eine gute elektrische

Stirnlampe, die sich der Operateur aufsetzt,. wie sie der Ref. auch bei den verschiedensten anderen Eingriffen (Extraktion, Discission, Iridektomie, Augenhöhlenoperationen u. s. w.) mit grösstem Vorteile benützt].

Wicherkiewicz sieht wieder in der Schleich'schen Anästhesie eine Erleichterung, wogegen Franke mit Recht einwendet, dass die Schwellung der Gewebe die Verhältnisse zu sehr verwische und dass die Wirkung in die Tiefe ungenügend sei. Bei starker Blutung tamponiert er den Sack mit Xeroformgaze und führt die Exstirpation erst am nächsten Tage aus.

Thier legt einen 2 cm langen Schnitt unterhalb des Ligaments an, dringt mit einer spitzen Hohlsonde durchs Gewebe auf den Knochen ein und sucht die Konkavität der Fossa lacrimalis auf. Dann hat er unbedingt den Thränensack vor sich liegen. So gelingt es jedesmal, den Sack in kürzester Zeit aufzufinden.

Hess verweist auf das alte Verfahren der Durchstossung des Siebbeines mit nachfolgender Dauersondenbehandlung hin, mit dem er in mehreren Fällen gute Erfahrungen gemacht hat.

Wygodsky (125) hält die **Exstirpation** des **Sackes** für angezeigt bei Thränenfistel, bei Ektasie des Sackes, bei hartnäckiger Blennorrhoe des Sackes, bei Thränensackleiden, wenn ein Ulcus serpens besteht, oder wenn eine Operation mit Eröffnung des Bulbus vorgenommen werden soll. Er verwendet das Verfahren von Kuhnt.

Scheffels (94) hebt mit Recht hervor, dass es nötig ist, auch die **Verödung** des **Thränensackes** in ihrer Technik zu beherrschen. Diese Operation kommt nicht bloss in Betracht, wenn die Kranken aus Furcht vor Narkose und Operation die Exstirpation verweigern, sondern auch für den Praktiker, der nicht über die zur Thränensackexstirpation nötige Assistenz verfügt. Sch. eröffnet den Thränensack von den Thränenröhrchen her. Nachdem man zunächst den unteren Thränenpunkt mit einer konischen Nadel etwas erweitert hat, schlitzt man das untere Thränenröhrchen bis in den Sack, dann ebenso das obere. Dann dreht man die Messerschneide nach vorne und etwas nach innen und spaltet nun in kräftigen, langsam sägenden Zügen das sich entgegenstemmende, sehnig harte Lidband unter allmählichem Vorrücken des Messers in die Tiefe des Sackes und ausgiebigen pendelartigen Bewegungen des Messers in der Schnittfläche der gespaltenen beiden Thränenröhrchen. Die Blutung ist hiebei stark, kann aber durch einen fest eingeführten Wattetampon zum Stillstand gebracht werden. Dabei kann man sich nun den Ueberblick über den

Sack durch einen eingelegten Sperrlidhalter sehr erleichtern. Nun kann das Aetzmittel eingeführt werden. Sch. verwendet Wiener Aetzpaste, die nur wenige Minuten einwirkt (5 Tle. Kalium caustic. fus., 4 Tle. Aetzkalk mit 19 Tln. Alkohol). Die Aetzung wird in 2 Etappen vorgenommen, bei sehr grossen Säcken sogar in 3. Das Auge selbst wird durch Einstreichen von Salbe und Aussenrotation vor der Einwirkung des Aetzmittels geschützt. Man nimmt eine kleine Menge Aetzmittel von ungefähr Hanfkorndicke, umgiebt sie mit einer dünnen Schichte Watte und führt sie mit einer Schaufelpincette in die Tiefe des Sackes ein. Nach 2 Minuten wird sie wieder entfernt, der Grund des Sackes mit Watte ausgewischt, mit frischer Watte ausgepolstert und dann in derselben Weise die Kuppe des Sackes und besonders die Gegend des Eintrittes der Thränenröhrchen wiederum 2 Minuten lang geätzt, mit Watte gereinigt und ausgepolstert. Zur Anästhesie genügt eine halbe Spritze voll 3 % Tropa-Kokainlösung mit Zusatz von 0,6 % Chlornatriumlösung an zwei verschiedenen Stellen unmittelbar vor Beginn in das Operationsgebiet injiciert, sowie mehrmaliges Ein- und Nachträufeln von 1 % Holokainlösung in den Konjunktivalsack und nachher in den eröffneten Thränensack. Die ganze Procedur ist in 10—15 Minuten beendet. Scheffels hat alle Verödungen in dieser Weise ohne irgendwelche Hilfe in seiner Sprechstunde ausgeführt. Der Kranke kann am folgenden oder zweiten Tage seinem Berufe wieder nachgehen. Es ist auf das dem Eingriff folgende Oedem in der Thränensackgegend und die Chemosis vorher aufmerksam zu machen. Bei Schmerzen sind zunächst Eiskompressen, vom zweiten Tage an aber heisse Kataplasmen anzuwenden. 10—14 Tage lang muss die Watte im Thränensack gewechselt werden. Die Schleimhaut stösst sich nämlich allmählich in Fetzen ab. Sollten wo Schleimhautreste geblieben sein, so kann leicht nachgeholfen werden. Darnach füllt sich die Höhle mit üppigen Granulationen, längstens nach 3 Wochen ist die Heilung vollendet. Als Gegenanzeigen gegen die Verödung betrachtet Sch. gleichzeitig bestehende Knochenaffektionen. Als Anzeigen für die Verödung giebt Sch. ausser den schon erwähnten Umständen bestehende Thränensackfistel, häufig vorgekommene Entzündung in der Umgebung des eiternden Sackes und bestehende falsche Wege infolge unzweckmässigen Sondierens an. Auch wenn bei einer Exstirpation eine starke Blutung zu erwarten ist, so bei robusten Frauen zur Zeit der Menopause, oder wenn besonders hohe Anforderungen an den kosmetischen Erfolg gestellt werden, rät Sch. zur Verödung.

Albrand (2) spricht sich gegen die ausschliessliche Verwendung entweder der Exstirpation oder der Sondenbehandlung bei **Thränenschlauchleiden** aus. In dem Verfahren mit der Dauersonde von Vulpius sieht er einen bedeutenden Fortschritt der Sondenbehandlung. Nach seinen Erfahrungen würde er der Exstirpation den Vorzug geben bei länger bestehenden, mit mehr oder weniger profuser schleimig-eiteriger Sekretion einhergehenden Prozessen, bei allen Prozessen mit Fistelbildungen, bei den tiefergreifenden Veränderungen mit Beinhauterkrankung und Caries, ferner bei Thränensackaffektionen nach Verätzungen oder Verletzungen am inneren Augenwinkel, nach lange bestehender Blepharokonjunktivitis mit Geschwürsbildungen an den Lidrändern, bei altem Trachom und seinen Folgezuständen. Auch in leichteren Fällen, in denen soziale Gründe mehr massgebend sind, erscheint es ihm angeraten, mit der Exstirpation gleich vorzugehen, ebenso in Fällen, in denen man mit der Sondierung keinen Erfolg erreicht hat. Das Thränenträufeln bleibe nach beiden Verfahren in ziemlich gleicher Anzahl von Fällen bestehen. Jedes Verfahren habe seine Vorzüge. Ganz bestimmte Regeln für jeden Fall liessen sich nicht aufstellen, aber es sei ein Fehler, unterschiedslos nur ein Verfahren zu üben.

Zum Zurückhalten der orbitalen Weichteile, besonders des Fettgewebes, hat Axenfeld (7) für die Krönlein'sche **Operation** „Orbitalplatten" machen lassen, die sich infolge ihrer knieförmigen Biegung ohne Raumbeengung von vorne einschieben lassen. [Ref. benützt zum gleichen Zwecke bei allen Augenhöhlenoperationen schon seit vielen Jahren die von Nicoladoni für die orbitale Resektion des II. Quintusastes angegebenen Orbitalspateln, die eben so gute Dienste leisten und auch ohne die Resektion der lateralen Wand in die tiefsten Teile der Augenhöhle und auch in die vordere oder mittlere Schädelgrube eingeführt werden können].

Die Abänderung der **Operation** nach Krönlein von Parinaud (79a) und Roche (79a) besteht darin, dass sie durch einen 5 cm hinter dem äusseren Augenhöhlenrand gelegenen, 4—5 cm langen vertikalen und zwei horizontale Hautschnitte einen quadratischen Lappen umschneiden, der von der Temporalbinde und dem Augenhöhlenrande abpräpariert und nach innen umgeschlagen wird. Hierauf wird das übrige nach Krönlein beendet. Der temporär resecierte Knochen bleibt im Zusammenhange mit der Temporalfascie und dem Schläfemuskel. Dadurch sollen die Unvollkommenheiten des Krönlein'schen Verfahrens vermieden werden, die darin be-

stehen, dass die am Augenhöhlenrande liegende Narbe sichtbar ist und ihre Zusammenziehung den äusseren Winkel etwas hinauszerrt. Bei dem Verfahren der Verfasser fällt die Gefahr der Wundinfektion durch Bindehautsekrete hinweg und die Narbenzusammenziehung kann die Lidspalte nicht beeinflussen. Die Narbe ist angeblich weniger sichtbar.

Rollet (92) beschreibt als **maläre Orbitotomie** eine temporäre Resektion des Jochbeinkörpers, die er in einem Falle von Exophthalmos ausgeführt hat und die gewisse Vorteile vor der temporären Resektion der äusseren Orbitalwand nach Krönlein hat. Er macht mit dem Skalpell einen bis zum Knochen gehenden, bogenförmigen Schnitt, der vom äusseren Lidbande bis zur Mitte des unteren Augenhöhlenrandes läuft. An beiden Enden des Schnittes kommt noch je ein kurzer, radiärer Schnitt, also ein horizontaler am äusseren, ein vertikaler am unteren Ende dazu; Entblössung des Knochens mit dem Schabeisen. Indem die Haut mit Haken zurückgezogen wird, durchmeisselt er nun den Stirnbeinfortsatz und den Schläfenbeinfortsatz des Jochbeins an ihrer Wurzel und durchtrennt den Ansatz des Jochbeins am Oberkiefer. Nun wird das Jochbein nach aussen unten luxiert. Man kann nun die ganze Augenhöhle durchstöbern, ohne einen einzigen Muskel durchschneiden zu müssen und eine Neubildung herausholen. Der Knochen lässt sich leicht zurücklegen und braucht nicht durch Nähte befestigt zu werden. Die Operation hat nach R. den Vorteil, besser reguliert werden zu können. Die Knochen werden sauber durchschnitten, auch kommt man nicht in die untere Augenhöhlenspalte. Bei der Operation von Krönlein breche man die äussere Augenhöhlenwand und es können sich Sprünge bis zur oberen Spalte und ins Augenhöhlendach erstrecken. Diese dem Krönlein'schen Verfahren gemachten Vorwürfe kann Ref. nicht gelten lassen. Die Knochen werden hier ebenfalls glatt durchgemeisselt, von Brechen der äusseren Augenhöhlenwand ist gar keine Rede, und daher auch nicht von Sprüngen bis ins Dach. Immerhin scheint das Verfahren Rollet's für mehr nach unten liegende Geschwülste Vorteile zu haben. Bei der seinerzeit vom Ref. angegebenen Abänderung des Krönlein'schen Verfahrens wird der Jochbeinkörper ebenfalls mitreseciert.

Gangolph (43) machte die **Resektion des Jochbeins** in zwei Fällen: 1) bei einem Orbitalsarkom, um die Geschwulst ganz entfernen zu können; 2) bei einem Epitheliom des Gesichtes von solcher Ausdehnung, dass die Wunde ohne Entfernung des Jochbeins nicht hätte vereinigt werden können. Auf diese Weise gelang die Vereini-

gung. Auch Morestin bediente sich in zwei Fällen von Gesichtsepitheliom dieser Operation.

Franke (39), dem sich die seitliche Freilegung der Augenhöhle nach Krönlein in einem Falle, in dem der Tumor ganz in der Tiefe der Augenhöhle an der innern obern Wand lag, nicht bewährte, schlägt folgendes Verfahren, das er an der Leiche versucht hat, vor. Es handelt sich um eine **osteoplastische Freilegung** der **Augenhöhle** durch Bildung eines Hautknochenlappens am obern Augenhöhlenrande, den man nach oben oder unten schlägt. F. fand die Augenhöhle zugänglicher nach Umschlagen des Hautknochenlappens nach unten. Der Schnitt läuft dicht an der oberen Grenze der Augenbraue, wird am nasalen Ende hakenförmig nach unten (bis in die Höhe des inneren Augenwinkels nach der Zeichnung. Ref.) verlängert und auch am äusseren Ende etwas nach unten umgebogen. Der Schnitt wird bis auf den Knochen geführt und dabei die Messerschneide etwas nach oben gerichtet; er trifft also den Knochen $\frac{3}{4}$—1 cm oberhalb seines freien Randes. Mit einem breiten Meissel wird nun der Knochen schräg nach unten durchgemeisselt, was natürlich mit einiger Vorsicht zu geschehen hat, und darauf der so erhaltene Hautknochenlappen nach unten umgeklappt. Die Orbitalfascie wird alsdann von der obern und innern Wand mit dem Raspatorium abgelöst. Auf diese Weise gelingt es leicht, sowohl von oben als von innen bis zum Foramen opticum zu gelangen. Nötigenfalls könnte man durch Entfernung der tiefer gelegenen Teile des Augenhöhlendaches den Zugang zur Tiefe noch leichter gestalten. Durch einen die Periorbita trennenden sagittalen Schnitt erhält man einen leidlich bequemen Zugang bis zum Sehnerven. Die zurückbleibende Narbe würde nicht oder kaum sichtbar sein, da sie fast nur im Gebiete der Augenbraue, also von den Haaren verdeckt liegt. Der kleine Knochenlappen wird leicht wieder anheilen. [In der nasalen Hälfte muss der Sinus frontalis eröffnet werden, gegebenen Falles innen auch Siebbeinzellen. Darüber äussert sich F. jedoch nicht. Ref.]. F. hält dies Verfahren für angezeigt bei allen chirurgischen Erkrankungen des innern obern Gebietes der Augenhöhle bis zum Sehnerven. In entsprechenden Fällen kann es auch mit der Krönlein'schen Operation verbunden werden. Weniger vorteilhaft erscheint ihm die Aufklappung des Hautknochenlappens nach oben. Der Schnitt muss am unteren Rande der Augenbraue laufen und von den Enden noch 3—4 cm senkrecht nach oben geführt werden. Der Knochenlappen lässt sich viel schwerer bilden, da man ihn mit der Kreis-

säge an beiden Enden vorzeichnen muss. Zum Abschlagen des Knochens muss man einen auf die Fläche winkelig gebogenen Meissel benützen. Etwas leichter, nur umständlicher erschien F. die Knochenlappenbildung bei Benutzung der Gigli'schen Drahtsäge. Er legte zu beiden Seiten je ein von oben aussen nach unten innen in die Orbitalhöhle reichendes Bohrloch an und führte nach Abhebelung der Periorbita die Säge durch das eine Loch in die Augenhöhle ein und durch das andere wieder heraus, um unter Schützung des Orbitalinhaltes durch einen Spatel die Brücke zwischen beiden Löchern zu durchtrennen. Es genügte dann auf beiden Seiten ein kurzer Meisselschlag, um den Knochen frei zu bekommen, aber der Zugang in die Tiefe der Augenhöhle ist darnach nicht so bequem, wenn nicht gleich noch ein Stück des Orbitaldaches geopfert und der mediane senkrechte Hautschnitt nach unten verlängert wird. Die zurückbleibenden Narben müssten auch deutlichere Spuren hinterlassen.

Bei der **Entfernung** eines **Riesenosteoms** des **Sinus frontalis** befolgten Gallet (42a) und Coppez (42a) folgende Technik: 1. Präventive Tracheotomie, da die Geschwulst in den Retropharyngealraum vorragte und temporäre Resektion des Oberkiefers vorgenommen wurde, um unmittelbar eintretende Asphyxie und später infektiöse Pneumonie zu vermeiden. 2. Präventive Hämostase. Freilegung der Carotis communis, um die eine Ligaturschlinge gelegt ward, die aber wegen der unbedeutenden Blutung nicht in Verwendung kam. 3. Temporäre Resektion des Oberkiefers nach Chalot, die ausführlich beschrieben wird. 4. Enukleation des Augapfels. Entfernung des stark hühnereigrossen, elfenbeinharten Tumors nach einigen Schlägen mit dem Hohlmeissel und der Zange von Farabeuf. Der Ausgangspunkt des Tumors war die Keilbeinhöhle, von der aus er in die Stirnhöhle vorgedrungen war. Die Keilbeinhöhle war mit Eiter gefüllt. Nach 10 Tagen eiterige Basilarmeningitis, Tod.

Delamare (29) durchschneidet bei seiner **„Tenotomie parascleroticale“** die Sehne zwischen dem Ansatz und dem Muskel. Die Tenotomie hat infolge dessen stärkere Wirkung. Nur wenn die Ablenkung nicht mehr als 2 mm beträgt, will er die bisherige Art der Ausführung beibehalten wissen.

Landolt (62) beschreibt sein Verfahren der **Muskelvorlagerung** folgendermassen: Der Sperlidhalter (über die Nase bei Vorlagerung des äussern, über die Schläfe bei der des innern Muskels) wird eingelegt, dicht neben der Hornhaut die Bindehaut eingeschnitten und ein halbmondförmiger Lappen umschnitten, dessen Basis der

Ansatzleiste des Muskels entspricht. Die Spitze des Lappens wird gestutzt, um eine hässliche Wulstung zu vermeiden. Der Augapfel wird nun in der dem vorzulagernden Muskel entgegengesetzten Richtung stark gedreht, dann der Muskel senkrecht auf seinem Verlauf mit der Pincette gefasst und an seinem Rande in die Tenon'sche Kapsel ein Knopfloch geschnitten, so dass dort die Lederhaut zu Tage liegt. Dort wird sodann der Muskelhaken unter den Muskel geführt, auf den dieser ganz aufgeladen werden muss. Die Faden werden von vorne nach hinten durch den Muskel gezogen, wobei das Zellgewebe und die Tenon'sche Kapsel mitgefasst werden. Der eine liegt oben, der andere unten, beide an der Grenze des mittleren Drittels der Muskelbreite. Wie weit von der Ansatzleiste nach hinten sie gelegt werden, hängt von der Grösse der gewünschten Wirkung ab. Bei einfacher Vorlagerung legt man die Fäden noch vor dem Haken an, will man eine Resektion damit verbinden, dann entsprechend weit nach hinten von diesem. Hierauf wird die Sehne direkt an der Lederhaut abgeschnitten. Man überzeugt sich durch Aufheben des Muskels mit den Fäden, ob alle seine Verbindungen gelöst sind, und zieht hierauf die Faden durch die Episclera. Man hebt dazu die Bindehaut und Episclera mit der Pincette auf und führt die Nadel möglichst tief durch die Episclera, was nicht in allen Fällen gleich leicht gelingt. Dies ist der schwierigste Akt der ganzen Operation. Man sticht neben dem Hornhautrande den ungefähr horizontal geführten Faden aus. Hat man die Episclera zu wenig fest gefasst, so kann man die Nadel nochmals unter die Bindehaut und in einer auf der bisherigen senkrechten Richtung fortführen. Hierauf dreht der Assistent den Augapfel stark nach der Seite der vorzulagernden Muskel und in dieser Stellung werden die Fäden geknüpft, so dass also während dieses Aktes gar kein Zug auf den Muskel und das in der Naht gefasste Gewebe geübt wird. Nach der Operation wird ein beiderseitiger Verband angelegt. Die Fäden werden am 5. oder 6. Tage entfernt. Bei Strabismus divergens bleiben die Augen von diesem Tage ab frei, bei Str. convergens erst nach 1 bis 2 Tagen.

[Fromaget (41) empfiehlt bei der **Vorlagerung eines Augenmuskels** nach vorheriger Rücklagerung des die Schielstellung verursachenden, die Anlegung eines oberen und unteren Fadens, (die Bindehaut wird vertikal durchtrennt) mit Einstich in die Sehne und das episklerale Gewebe und mit Ausstich nahe dem Limbus corneae. Hierauf wird die Sehne durchschnitten und werden die Fäden geknüpft. v. Michel].

Worth (122a) führt die **Vorlagerung** eines **Augenmuskels** folgendermassen aus: Der Kranke wird betäubt oder bloss kokaïnisiert. Ein Tropfen Suprarenalextrakt wird von Zeit zu Zeit eingeträufelt, um Blutleere zu erzeugen. Der Operateur steht hinter dem Kopfe des Kranken, fasst die Bindehaut mit der Fasspincette, ungefähr ein Viertelzoll vom Hornhautrande entfernt, unter dem Niveau der Muskelsehne. Er macht dann mit der Schere eine kleine Oeffnung in der Bindehaut, fasst das Subkonjunktivalgewebe und die Tenon'sche Kapsel und schneidet auch in diese eine kleine Oeffnung mit der Schere. Hierauf führt er das weibliche Blatt einer Prince'schen Vorlagerungspincette durch die Oeffnung ein und unter die Sehne des Muskels, das männliche Blatt bleibt ausserhalb auf der Bindehaut. Die Pincette wird geschlossen, dann die Bindehaut und die Kapsel direkt neben der Hornhaut vertikal auf ungefähr einen halben Zoll aufgeschnitten und die Sehne an ihrem Ansatz abgelöst. Zwei Nähte werden nun in einiger Entfernung hinter der Prince'schen Pincette am oberen und unteren Muskelrande angelegt, indem man die Nadel durch die Bindehaut, Kapsel und den Muskel ein- und dann ebenso, aber etwas entfernt vom Muskelrande, in der Bindehaut wieder aussticht und nun die Fäden knotet. Das nadeltragende Ende wird nochmals durch Bindehaut, Kapsel und Muskel gestochen, dann unter dem obern Blatte der Prince'schen Pincette bis zum Hornhautrande geführt und dort durch das zähe Gewebe des Limbus conjunctivae gezogen. Nun knüpft man die Enden beider Fäden vorläufig mit einem lockeren Knoten, entfernt nun durch Scherenschnitt den vordern Teil des Muskels mit der darüberliegenden Kapsel und Bindehaut, jenseits der Stelle, wo sie von der Prince'schen Pincette gefasst sind. Die Wunde wird durch festes Anziehen und Knüpfen der Fäden geschlossen, so dass das vordere Muskelende nahe zum Hornhautrande gebracht wird. Dem Auge kann so jeder Grad von Drehung verliehen werden, da beide Fadenenden einen sichern Halt bekommen haben. Dabei sind die anatomischen Verhältnisse so wenig als möglich gestört und wird die Blutzufuhr zum Muskel nicht unterbrochen.

Bähr (8) schildert Hirschberg's Vorgang bei der **Enucleatio bulbi** folgendermassen: Nach gehöriger Vorbereitung und Einlegen des Sperrlidhalters wird die Bindehaut 2—3 mm nasenwärts vom innern Hornhautrande gefasst und eingeschnitten, die Sehne des Musculus rectus internus auf den Schielhaken geladen und so durchschnitten, dass ein genügender Sehnenstumpf zum bequemen Erfassen

des Bulbus hornhautwärts stehen bleibt. Dieser Stumpf wird mit einer besonderen sehr kräftigen Pincette gefasst. Jetzt wird die Bindehaut rings um die Hornhaut durchschnitten und werden die Ansätze der übrigen Muskel durchtrennt. Nunmehr wird der Augapfel mit der erwähnten Pincette kräftig nach aussen gewälzt, eine gebogene Schere geschlossen am Augapfel entlang bis zum Sehnerven geführt und dieser mit einem Schlage durchtrennt; die meist nicht erhebliche Blutung wird durch Kompression gestillt und die Bindehaut nach gründlicher Ab- und Ausspülung mit 1°/₀₀ Sublimatlösung durch mehrere Nähte geschlossen und ein fester Verband angelegt.

Weymann (116a) will die **Enukleation** bei **kollabierten Augäpfeln** durch die Injektion von Salzlösung oder heissem Paraffin erleichtern.

[Barraquer (10) hat, um der **Prothese** nach der Enukleation einen entsprechenden Halt zu verleihen, den geistreichen Gedanken ausgeführt, **Fettmassen**, die aus der **Glutäalgegend** genommen wurden (sie dürften wohl gereicht haben), in die Tenon'sche Kapsel einzupflanzen. v. Michel].

Lagrange (61a) hat zur **orbitalen Heteroplastik** die Versuche Chibret's, nach der Enukleation ein Kaninchenauge einzuheilen, wieder aufgenommen, indem er es ganz in die Tenon'sche Kapsel einnäht. Man muss dazu folgendermassen vorgehen: 1) Man zieht bei der Enukleation durch jeden Muskel einen Faden, um sie in der Hand zu haben; 2) nach der Enukleation muss eine vollständige Stillung der Blutung erreicht werden (Eiswasser, Tamponade), sonst heilt das Tierauge nicht ein; 3) das Kaninchenauge soll mittlerer Grösse und von einem jungen Tiere sein; 4) von dem eingelegten Tierauge werden die Augenmuskel paarweise mit feinen Seidenfäden oder Katgut sorgfältig vernäht, ohne dass sie auf der Oberfläche des Auges eingestellt sind; 5) neben den Muskelnähten vereinigt man die Bindehaut durch 4 dicht gesetzte Nähte. Verband und Entfernung der Nähte am Ende der 1. Woche.

Lagrange (61b) führte am 4. Oktober 1901 einen Fall von **Einheilung** eines **Kaninchenauges** nach **Enukleation** vor, der im August 1900 operiert worden war. Der Stumpf war gut beweglich, um ein Drittel etwa verkleinert, etwas erweicht, wie das regelmässig geschieht. L. hat 11mal so operiert, nur mit einem Misserfolge. Der Erfolg ist sehr befriedigend, die Prothese sitzt besser und sieht viel besser aus als nach gewöhnlicher Enukleation. Der Stumpf ist nämlich sehr beweglich, da die Muskel vor ihm vernäht werden.

Rohmer (89 und 90) machte nach dem Vorgehen Gersuny's **Injektionen** mit **Vaseline**, um nach der **Enukleation** einen **tragfähigen** Stumpf zu erzeugen, in 5 Fällen und zwar mit bestem Erfolge. Er lässt die sterile Vaseline in einem Porzellantiegel schmelzen und füllt damit eine Glasspritze von Luër, die gut sterilisiert und erwärmt wurde. Die Nadel muss durch die Flamme gezogen werden, damit die Vaseline nicht in ihr erstarrt. Die Bindehaut wird gut kokaïnisiert und mitten in die Enukleationsnarbe eingestochen (2—3 Wochen nach der Operation), ungefähr 1½ cm tief. Ein kbcm wird eingespritzt. Der Kranke fühlt durchaus nichts. Erscheint der Stumpf nach 3—4 Tagen nicht ganz genügend, dann wiederholt man die Einspritzung. Das kosmetische Resultat für die Prothese ist überraschend. Das Auge tritt ordentlich vor, die eingezogene Falte des obern Lides verschwindet und sind die Bewegungen vollkommen.

Dianoux (31) macht die **Vaseline-Injektion** auch nach **Exenteratio bulbi**, oberhalb und unterhalb der Narbe; die Injektionen nach Enukleationen haben ihn aber wenig befriedigt.

Brokart (18) hat statt der weissen Vaseline Gersuny's das von Eckstein empfohlene **Paraffin** versucht, dessen Siedepunkt ein höherer ist. Es besteht keine Gefahr einer Embolie. Das Paraffin wird gar nicht resorbiert und wird einfach abgekapselt. Br. hatte auch einen sehr schönen Erfolg bei Epikanthus mit Abplattung des Nasenbeins. Ebenso ist das Verfahren angezeigt bei **Augenprothesen.**

Domec (34) benützt das **Paraffin**, um **Abgüsse** der **Augenhöhle** (eigentlich des Bindehautsackes) zu machen, wenn eine Prothese möglichst genau passen soll. Man schmilzt das Paraffin in einem Tiegel und lässt es erkalten. Die Erstarrung erfolgt von oben nach unten und in einem Momente bildet die Kruste eine absolut weiche Masse. Diese füllt man in die vorher kokaïnisierte Augenhöhle, schliesst die Lider und wartet 10—15 Minuten. Man bekommt einen sehr vollkommenen Abguss der Höhle, an dem man vor Entfernung aus der Höhle die Stelle der Pupille bezeichnet. Nach diesem Abguss kann eine äusserst genau passende Prothese gearbeitet werden, wie es auch Giron, Ocularist im Militärspital in Val-de-Grâce, in den 2 Fällen Domec's und in 2 eigenen gelang. Giron erleichtert sich die Herstellung der weichen Paraffinmasse, indem er auf das im Wasserbade geschmolzene Paraffin plötzlich kaltes Wasser aufgiesst. Das plötzlich erstarrte Paraffin bildet eine sehr weiche, plastische Masse. Nach der Einführung in den Bindehautsack legt er einen

Verband an und wartet eine halbe Stunde. Herausnahme mit grosser Vorsicht; Nachhärtung in kaltem Wasser.

In einer Korrespondenz von F. A. Müller-Söhne (71) in Wiesbaden wird hervorgehoben, dass bei der feststehenden Notwendigkeit, Kindern jeglichen Alters Prothesen zu geben und, da Celluloidprothesen ganz unbrauchbar sind, von der Firma eigens **Prothesen für Kinder** aus Glas hergestellt werden, die entsprechend dimensioniert sind. Es genügt aber nicht, Prothesen für Erwachsene einfach abzuschneiden, sie müssen kuglig, schmal und steil sein (Radius 10 : 6½ statt 18 : 12). Zur Erweiterung geschrumpfter Höhlen eignen sich statt der schädlichen Bleiplatten Glasperlen oder Glasknöpfe.

Golowin (44a) führt die **Neurectomia optico-ciliaris** auf folgende Weise aus: Er operiert immer von der Schläfenseite her und zwar meist nach Spaltung der äusseren Lidbrücke; er fasst mit einer Pinzette die Bindehaut und Sehne tief und gewinnt mit 2—3 Scherenschlägen einen genügend grossen Einschnitt. Zum Herausziehen des Augapfels aus der Augenhöhle bedient er sich des Welz'schen Löffels. Dann wird eine kleine Kocher'sche Pince etwa 1,5 cm unter dem Bulbus so angelegt, dass sie den Sehnerv und das umgebende Gewebe fasst, und bleibt während der folgenden Manipulationen etwa 10 Minuten liegen. Hierauf Durchschneidung des Sehnerven, Umdrehung des Augapfels, Abtragung des Sehnerven und der hintern Ciliarnerven, die als feine seidenartige Fäden erscheinen. Besonders ist zu achten, dass nicht der unter dem Musculus rectus internus liegende Ast übersehen wird. Der Ansatz der Obliqui kann ohne nachträglichen Schaden abgelöst werden, wenn es die genaue Besichtigung des hintern Augenpoles erfordert. Dann Rücklagerung des Augapfels, Vernähung der Bindehautwunde, wobei die Tenon'sche Kapsel mitgefasst wird. Der abgeschnittene Muskel wird absichtlich nicht vernäht, weil darnach leicht Ablenkung des Auges nach aussen eintritt; Vernähung der Kommissur. Eine allgemeine Narkose ist nicht nötig. Man injiciert nach der Muskelablösung 1⁰/₀ige Kokaïnlösung in das Augenhöhlengewebe. Die Operation wird empfohlen bei absolutem Glaukom mit Schmerzen statt der Enukleation, dann wenn keine Iridektomie möglich und in jenen Fällen, in denen sich trotz anderer Operationen Schmerzen einstellen.

[Wicherkiewicz (119) ist für die **Exenteration** bei **Panophthalmitis** in Folge totaler Vereiterung der Hornhaut, bei Verletzungen des Auges ohne Aussicht auf Erhaltung des Sehvermögens,

endlich bei drohender sympathischer Affektion. Auf der Klinik wurde die Operation 23mal ausgeführt, und zwar wegen Panophthalmitis nach Trauma in 8, aus unbekannten Gründen 7, nach Infektion bei der Starextraktion in 2, nach Verbrennungen der Hornhaut in 4, nach Hornhauteiterungen in 4 Fällen und endlich bei Eiterung der Aderhaut in einem Falle. Machek].

Scheffels (95) teilt 3 Fälle mit, die die Wirksamkeit der von Kuhnt angegebenen **Bindehautüberpflanzung** bei Ulceration ektatischer Hornhaut- und Lederhautnarben und bei Hornhautgeschwüren erweisen.

Jameson (57a) benützt zur **Behandlung** des **Trachoms** ein Instrument, das aus einer konvexen Platte besteht, die mit einer Anzahl pyramidenförmiger Ausläufer besetzt ist. Die schneidenden Kanten der Pyramiden sollen die Trachomkörner zerreissen, während sie die normale Schleimhautoberfläche unversehrt lassen.

v. Wecker (115) giebt an, dass schon Reynolds 1888 nach der **Pterygiumoperation** das Abkratzen der Hornhaut mit dem kleinen Starmesser und Deschamps 1895 mit dem kleinen scharfen Löffel angegeben haben. v. Wecker begnügt sich seit 1896 bei wenig ausgebreiteten Pterygien ausschliesslich mit dem blossen Abkratzen und einer aseptischen Irrigation.

Motais (70) berichtet über seine persönlichen Erfahrungen mit der **Sclerotomia posterior.** Der Schnitt darf nicht zu weit hinten angelegt sein, nicht zu lang sein und soll den Tenon'schen Raum miteröffnen. Er ist also 10—12 mm vom Hornhautrande anzulegen und 3 mm lang. Durch eine Wendung des Messers fügt man zu dem äquatoriellen Schnitt noch einen kurzen, drauf senkrechten („Blutegelbiss"). Die Lider werden mit den Fingern auseinandergezogen, der Kranke dreht das Auge stark nach der dem Einschnitte entgegengesetzten Seite, wodurch nach Rückkehr des Augapfels in seine Ausgangsstellung die Bindehautwunde gegen die Lederhautwunde verschoben wird: das Messer von v. Graefe wird 4 bis 5 mm tief genau senkrecht eingestossen, 10—12 mm vom Hornhautrande entfernt, mit dem Rücken nach hinten. Dann bewegt man es sägend um 2 mm nach vorne. dreht es und macht am vordern Schnittende den kleinen senkrechten Schnitt. Am nächsten Tage ist bereits mit der Massage des Augapfels nach Dianoux zu beginnen. Thatsächliche Erfolge hat die Operation ergeben: 1. beim Glaucoma absolutum durch Aufhebung der Schmerzen und Vermeidung der Enukleation; 2. beim akuten Glaukom, wenn Iridektomie und vorher Sklerotomie den Fortschritt

nicht aufgehalten hatten; 3. zur Vorbereitung der Iridektomie bei sehr enger Kammer und grosser Empfindlichkeit des Auges, eine Viertelstunde vor der Iridektomie; 4. beim prodromalen Glaukom (!); 5. bei gewissen chronischen und 6. bei gewissen akuten Sekundärglaukomen [luxierte Linsen, chronische Iritis, wenn keine Iridektomie möglich, frischer Wundstar mit Quellung (!)]. Parinaud hob in der Diskussion hervor, dass sich Motais' Vorgehen in nichts Wesentlichem von seinem unterscheide.

Nieden (76) hat zur **Tätowage** eine neue Nadel bei Windler verfertigen lassen, die nach Art einer Füllfeder gebaut ist und bei jedem Stiche den Farbstoff in den Stichkanal fliessen lässt. Versuche, statt der Tusche das Irispigment von Tieren zu benützen, haben kein für die Praxis besonders verwertbares Ergebnis geliefert. [Etwas Aehnliches hat für die Bündelnadel schon Parisotti 1884 (Un nouvel instrument pour le tatouage de la cornée. Récueil d'Opht. p. 5) angegeben, indem er das Heft hohl machen und mit einem Kautschukballon verbinden liess, der mit Tusche gefüllt wurde. Die Tusche trat zwischen dem Nadelbündel ein].

Fuchs (42) teilt den anatomischen Befund eines **transplantierten Hornhautstückes** mit, der beweist, dass eine Einheilung mit Erhaltung des ursprünglichen Gewebes möglich ist.

[Gayet (44) empfiehlt bei **Hornhautstaphylom** ein **Umklappen** der **Hornhaut**, gleich dem Deckel einer Schnupftabaksdose, um ein Loch in die Iris zu machen, die Linse zu entfernen u. s. w.
v. Michel].

Dor (35) hat in einem Falle von **Hornhautstaphylom** Gayet's **temporäre Umklappung** der **Hornhaut** mit Erfolg ausgeführt. Zunächst werden mit dem Graefe'schen Messer die untern zwei Drittel des Hornhautumfanges umschnitten, der Hornhautlappen hinaufgeklappt. Ein Viertel des Pupillarrandes erwies sich als mit der Narbe verschmolzen. Die Iris wurde mit der Schere von der Hornhaut abgelöst, die hintere Hornhautfläche durch Abkratzen mit dem Löffel von den Irisresten befreit und der Lappen zurückgeschlagen. 8 Tage Verband. Vollständiger Schwund des Staphyloms; S stieg auf $\frac{1}{10}$.

Breuer (17) verwirft die **operative Behandlung** des **Astigmatismus** mit Incisionen als gefährlich. Dafür hat er die Kauterisation mit dem Galvanokauter versucht und teilt gute Erfolge mit. Die Kauterisation hat die entgegengesetzte Wirkung wie die Incision: nämlich die Krümmung in dem kauterisierten Abschnitte der Hornhaut nimmt zu, in dem darauf senkrechten ab. Man kauterisiert also an den

beiden Enden des schwächer brechenden Meridians. Man erhält um so mehr Wirkung, je tiefer man verschorft und je weniger peripher. B. kauterisiert also 1—2 mm innerhalb des Limbus, ungefähr bis zur halben Tiefe der Hornhaut. Man muss zuerst Uebereffekt erreichen, da die Wirkung wieder nachlässt. Man operiert unter Kokaïnanästhesie. In einigen Fällen fand es B. vorteilhaft, die Stelle, an der kauterisiert werden sollte, durch eine kleine oberflächliche Abrasio corneae und Fluoresceïnfärbung zu markieren, die Schorfe heilen in 2 bis 3 Tagen ab. Nach 3 Wochen sind die Narben nur bei genauer Untersuchung mit Gas-Beleuchtung zu finden. B. wählt zur Operation Fälle, bei denen man mit Recht annehmen kann, dass sie nach der Operation keine Gläser brauchen würden. Deshalb ist die Operation beschränkt auf Fälle von zusammengesetztem hypermetropischem As und gemischtem As; die besten Erfolge erreicht man bei dem erstern, sie werden weniger hypermetropisch oder emmetropisch.

Wicherkiewicz (118) empfiehlt, wie schon im Jahre 1883 (Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 33) zum Fassen und Herausziehen der Iris bei der **Iridektomie** das stumpfe Häkchen, weil es weniger schmerzhaft sei und daher nicht so leicht üble Zufälle hervorrufe wie das Fassen mit der Pincette. Es ist das Herausholen der Iris mit einem Häkchen bekanntlich das älteste Verfahren zu diesem Zwecke.

Querenghi (87), der die Iridektomie verwirft, macht folgende **Operation bei Glaukom**: Mit einem schmalen Graefe'schen Messer sticht er, 2 mm vom Limbus entfernt, in die hintere Kammer. Sobald die Spitze eingedrungen ist, senkt er das Heft des Messers und schiebt die Klinge so in die hintere Kammer vor, dass sie an der äussern (peripheren) Wand gleitet, gegen die die Schneide gerichtet sein muss. So gelingt es, 5—6 mm vorzudringen. Durch einige sägende Bewegungen bemüht er sich, die Chorioidea von innen nach aussen einzuschneiden, ohne dabei den Skleralschnitt zu verlängern, dann zieht er das Messer zurück. Es soll so eine Verbindung zwischen dem Perichorioidealraum und der hintern Kammer gesetzt werden, da sich Qu. denkt, das Glaukom entstehe durch eine Flüssigkeitsansammlung im Perichorioidealraum. Die mitgeteilten Krankengeschichten wirken nicht gerade überzeugend.

Ladame-Jevleff (60) bespricht nach einer längern historischen Auseinandersetzung über die Bildung **künstlicher Pupillen** das Verfahren Gayet's zur Bildung einer solchen bei völlig **aufgehobener Vorderkammer,** die er schon 1884 angegeben hat (Gayet,

D'un procédé reglé de la chambre antérieure de l'oeil, lorsque celle-ei est effacée par suite dell' accolement de l'iris à la surface postérieure de la cornée. Bull. et mém. de la Soc. franç. d'Opht. IIme année. 1884, p.41). Er eröffnet die Corneoskleralgrenze dadurch, dass er mit einem Scarifikateur von aussen nach innen mit sägenden Zügen einschneidet. Der Augapfel wird mit der Fasspincette von Monoyer gehalten. Sobald die Kammer eröffnet ist, wird der Schnitt nach beiden Seiten mit einer Schere mit stumpfen Spitzen vergrössert und dann die Iridektomie nach den gewöhnlichen Regeln verrichtet. G. macht die Operation in Narkose. Dufour operiert nur ausnahmsweise in Narkose und erweitert den Scarifikateurschnitt nicht mit der Schere, sondern mit zwei geknöpften, gekrümmten Messerchen. Das Verfahren von Gayet kann mit grösstem Vorteile angewandt werden im Falle von adhärentem Leukom, Hornhautstaphylom, chronischer Iritis und Glaukom, wenn in diesen Fällen die Kammer fast oder ganz aufgehoben ist. Als einzige Nachteile erwähnt L. die Blutung in die Vorderkammer und ein Anschneiden der Iris an ihrer Wurzel. Die Blutung hat keine besondere Bedeutung. Die Verwundung der Iris hindert nicht, sie mit der Pincette zu fassen und in gewohnter Weise abzutragen. Ref. kann das Verfahren, das er in einer Reihe von Fällen mit fehlender Kammer ausgeführt hat, bestens empfehlen. Er bediente sich zum Schnitt eines kleinen recht bauchigen Scalpells, fand es jedoch vorteilhaft, zur Anlegung des Schnittes zuerst in entsprechender Ausdehnung die Bindehaut dicht am Hornhautrande abzulösen und so den Lederhautbord dort, wo man einschneiden will, völlig sauber zu entblössen (ähnlich wie bei einer Exenteratio bulbi). Die sich hin und her ziehende Bindehaut ist bei der Schnittführung sonst recht lästig. Um die Bindehautblutung möglichst gering zu machen, ist es gut, vorher Suprarenin anzuwenden. Hat man so die Bindehaut genügend weit abgelöst und zur Seite geschoben, dann braucht man keine Pince à double fixation nach Monoyer, dann thut es jede gewöhnliche Fasspincette ebenso gut. Man schneidet mit dem Messer am besten nicht sägend, sondern schichtweise immer mit demselben Zuge tangentiell zur Hornhaut, bis in der Tiefe der Wunde eine schwarze Spalte zu sehen ist und etwas Kammerwasser herausquillt. Die Erweiterung der Wunde mit der Schere ist das einfachste; dazu dient jene Scheere mit abgerundeten Spitzen, mit der man die Umschneidung der Lederhaut bei der Exenteratio bulbi macht.

Delord (31), ein Schüler Truc's, glaubt, dass die **Versenkung**

des **Stares** nicht ganz in die Reihe der historischen Operationen verwiesen zu werden verdient. In gewissen Fällen könne sie befriedigende Erfolge geben. Die Reclination durch die Lederhaut sollte das gewöhnliche Verfahren darstellen. Den schweren Zufällen nach der Operation (Infektion, Wiederaufsteigen, Verschiebung in die vordere Kammer, Nachstar, Glaukom und sympathische Ophthalmie) könne man öfters durch einen sekundären Eingriff beikommen; sie seien übrigens selten (auch die Drucksteigerung? Ref.). Die Anzeigen wären folgende: 1. Bei Gefahr einer expulsiven Blutung, die besteht, wenn man das 2. Auge eines Menschen operiert, bei dem sich dieses verhängnisvolle Ereignis schon am 1. Auge eingestellt hatte. 2. Bei Gefahr von Infektion (chronische Eiterung der Adnexa oculi). 3. Bei ungelehrigen, hysterischen, epileptischen, delirierenden, allgemein paralytischen Kranken. 4. Zuweilen bei alten Hustern, Prostatikern oder bei Gefahr des Glaskörperausfalles, wenn dieser entartet ist, oder dieses Ereignis bei einer früheren harmlosen Operation, z. B. Iridektomie, eingetreten ist. Gegenangezeigt ist die Reklination bei weichen oder halbweichen Staren, bei jungen Leuten, dann dort, wo der Versuch einer Reklination an einem Auge misslungen ist und die Ursachen des Misserfolges am andern Auge nicht leicht zu beseitigen scheinen, sowie bei Augen, die von Glaukom bedroht sind. [In den meisten der angeführten Fälle ist die subkonjunktivale Extraktion vorzuziehen. Ref.].

[S. Holth (57) bespricht die Anzeigen der **Reklination.** Bei einer 69jährigen, hämophilen Frau, welche vor 2 Jahren nach Kataraktextraktion ihr linkes Auge durch profuse Blutung verloren hatte, operierte Holth (57) das andere Auge nach der alten Methode: Reclinatio per Scleronyxin. Durch Mitteilungen von dem ältesten norwegischen Augenarzt Keyser wusste Verf., dass das schlechte Resultat bei der Reklination in früheren Zeiten nicht von Panophthalmitis oder Iridocyklitis, sondern von Glaukom herrührte. Da man indessen nunmehr über Myotica und druckvermindernde Operationen verfügt, deren unsere Vorfahren entbehren mussten, glaubte Verf. die erwähnte Methode versuchen zu können, obgleich er das beste Mittel gegen ein eventuelles Glaukom, nämlich die Iridektomie, am liebsten vermeiden wollte und zwar auf Grund der Hämophilie der Patientin. Nach der Reklination bekam Pat. Glaukom, und nach mehreren Versuchen mit Sklerotomien und Punktion der vorderen Kammer musste schliesslich die Iridektomie vorgenommen werden, worauf die glaukomatösen Symptome schwanden. Acht Monate nach der

Operation war das Gesichtsfeld für Weiss und Farben von normaler Ausdehnung. S mit + 14 = 6/18. Die Krankengeschichte bietet einige interessante Punkte dar, welche der Verf. hervorhebt: 1. Bei der ersten Sklerotomie floss beim Einstich an der medialen Seite nichts aus, wohl aber an der temporalen Seite. Der Verf. legt dies so aus, dass die dislocierte Linse wie ein Fremdkörper wirkte, eine Sekretion aus den nächsten Ciliarfortsätzen verursachte und das Sekundärglaukom in casu auf Hypersekretion beruhte. 2. Der Krümmungsradius der Hornhaut war unverändert sowohl nach der Operation als auch während der heftigen Anfälle von Druckerhöhung. 3. Die Refraktion des Auges veränderte sich von + 11 auf 12 D auf + 14 D, wie der Verf. meint, auf Grund von Veränderungen in den Brechungsverhältnissen des Glaskörpers, indem der Hornhautastigmatismus nach der Iridektomie nur 0,5 D betrug. Als Indikationen für die Operation nennt Verf., ausser den geschilderten analogen Fällen, auch Fälle von Nachstar, in denen die Kapsel sich nicht durchschneiden lässt, sowie Katarakt bei unruhigen Geisteskranken und bei einzelnen Fällen von Trachom. Dalén].

Mendel (67) veröffentlicht aus Hirschberg's Klinik eine Zusammenstellung der Fälle von **Starextraktionen** bei **Hochbetagten**, d. h. bei Starkranken über 80 Jahre. Es wurden von 1869 bis 1901 im ganzen 36 solche Extraktionen gemacht. Ein Fall ging nach Umklappung des Hornhautlappens durch Eiterung verloren, in einem andern Falle trat Tod durch Bronchopneumonie ein. Unter den 36 Operationen waren 34 Erfolge, also 94,4 %. Vergleicht man damit die **Reklinations-Statistiken**, so ergiebt sich bei ihnen ein Gesamtverlust um 50 %. Dies ist den Bestrebungen von Panas, Truc und Valude entgegenzuhalten, die die Reklination bei einzelnen Hochbetagten als Ausnahmeverfahren gelten lassen. Notwendig ist bei Hochbetagten eine sehr sorgfältige Ueberwachung. In einzelnen Fällen wurde eine präparatorische Iridektomie vorangeschickt, mehrere Male wegen der Tieflage der Augäpfel der Schnitt nach unten angelegt. Der Schnitt muss wegen der Grösse des Kerns stets sehr gross sein. Fast immer wurde den Kranken gestattet, am folgenden Tage nach der Operation das Bett zu verlassen, das 2. Auge wurde schon am 2. Tage frei gelassen. Die schlimmsten Komplikationen sind nächst dem Delirium, das bei diesen Leuten öfters eintritt, solche von Seiten der Lunge, des Herzens, der Blase und des Darms. Man hat also wohl auf Schwierigkeiten von Seiten des Auges und des Organismus der Hochbetagten zu rechnen, aber sie sind durch

Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu überwinden. Man kann sich also mit dem Rate, bei Hochbetagten die Reklination vorzunehmen, nicht einverstanden erklären. Wenn eine Operation notwendig ist, so kann auch hier — an einem Auge — die Extraktion vorgenommen werden.

Terrien (104) veröffentlicht den Abschnitt über die **Extraktion** des **Stares** aus dem Handbuch über die operative Heilkunde und die wundärztliche Therapie von P. Berger und Hustmann. Hervorzuheben wäre hier Folgendes: Das Graefe'sche Messer, dessen Klinge länger und breiter ist als an dem ursprünglichen Modell, wird schreibfederartig gehalten. Der Bulbus wird mit der Fixationspincette neben dem nasalen Ende des horizontalen Hornhautmeridians an der Bindehaut gehalten. Der Schnitt erfolgt in einem oder zwei Zügen im Limbus und umfasst beinahe die obere Hälfte der Hornhaut. Die Schnittführung mit sägenden Zügen wird verworfen. Die Kapsel wird mit der Fliete eröffnet. Nur bei verdickten Kapseln wird die Irispincette benützt. Die Entbindung des Stars erfolgt durch das Sturzmanöver. Die Starreste werden ebenso durch Streifen mit der Spatel über die Hornhaut und Niederdrücken der peripheren Wundlippe, wo das nicht ausreicht, durch Eingehen mit dem Löffel entfernt. Der Elevateur wird bei regelrechtem Verlauf erst nach dem Entfernen der Reste abgenommen. Ist der Kranke jedoch nicht gelehrig genug, dann wird er früher, gegebenenfalls schon nach dem Schnitt entfernt. Bei der kombinierten Extraktion wird die Abschneidung der Iris dem Gehülfen überlassen. Die einfache Operation ist das Wahlverfahren, das kombinierte das Ausnahmsverfahren, doch wird zugegeben, dass die Ausnahme sehr häufig eintritt. Unter den Anzeigen für das kombinierte Verfahren befinden sich alle Komplikationen von Seiten des Auges und des Kranken. Besonders werden die Kapsellinsenstare hervorgehoben, die immer Iridektomie erfordern, wie T. auch in einem eigenen Artikel (115) ausgeführt hat. Einige Einwände v. Wecker's gegen die Technik des 2. Verfahrens, wie es T. angiebt, werden in einen späteren Artikel (113) zurückgewiesen.

v. Wecker (114) bespricht in seinem Artikel, „Wie man ein und ein halbes Jahrhundert nach Daviel den Star ansziehen soll" verschiedene Fragen der **Staroperation**, so das Instrumentarium, die Lage und Form des Schnittes, Austreibung des Stars und die Vorbereitungen und den Verband nach der Operation. Da der Artikel noch nicht abgeschlossen ist, so soll die ausführliche Besprechung erst im nächstjährigen Berichte folgen.

Aus Dimmer's (32) **Beiträgen** zur **Staroperation** sei hervorgeboben, dass er bei den Vorbereitungen zur Operation grosses Gewicht auf das Stutzen der Wimpern beider Lider und das kurze Abschneiden der Augenbrauen legt, wenn sie langhaarig und buschig sind. Bei der Operation verwirft er alle Sperrlidhalter und benützt zum Halten des obern Lides den Lidhalter von Desmarres und zwar aus Gründen der Aseptik. Der Schaufelelevateur schützt die Wunde und Instrumente vor Berührung mit dem Lidrande. Die Entfernung der Starreste mit Instrumenten hat D. nicht befriedigt. Er entfernt also die Starreste — horribile dictu für den Aseptiker! — durch Ausstreifen mit dem untern Lide. Er achtet jedoch darauf, dass der Lidrand nicht bis zur Wunde hinaufstreift. Da man aber so nicht alles herausbekommt, so ist Dimmer auf folgendes Verfahren gekommen: Während die ganze obere Hälfte der Hornhaut, also auch die Wunde durch das Lid gedeckt ist, werden mit dem untern Lide die bekannten reibenden und schiebenden Bewegungen gemacht. Das obere Lid wird mit dem Daumen der linken Hand in der richtigen Stellung erhalten, indem dieser Finger sogar einen leichten Druck auf den oberen Teil der Hornhaut mit dem Lide ausübt. So ist die Wunde gegen die Berührung mit dem Lidrande ganz geschützt und die Iris fällt nicht vor. Es gelingt, die Reste unter das obere Lid zu schieben, von wo sie mit einem Tupfer leicht herausgewischt werden können. Sind Linsenteile bes. im oberen Kapselsacke so nicht herauszubekommen, dann werden sie mit einem frisch ausgekochten Daviel'schen Löffel geholt. [Ref. will hier bemerken, dass der Vorteil, mit dem Lide auszustreifen, nicht an diesem liegt, sondern daran, dass es mit der ein rundes, elastisches Polster darstellenden Fingerbeere geschieht. Ref. übt deshalb das Ausstreifen schon seit mehreren Jahren direkt mit der Fingerbeere des Zeigefingers, ohne das Lid als Unterlage zu benützen, indem er den Finger mit einem sog. Condomfingerling überzieht. Dieser lässt sich sehr leicht vollkommen sterilisieren, indem er vor dem Gebrauche ausgekocht wird. Bei dem geringen Preise gönnt sich Ref. die Verschwendung, für jede Staroperation einen noch ungebrauchten Condom zu nehmen. Man kann sich leicht überzeugen, dass das Ausstreifen mit der Fingerbeere ganz ebenso bequem und vollkommen ist wie mit dem unteren Lide und ebenso überlegen allem Ausstreifen mit Instrumenten]. Für die offene Wundbehandlung, der sich D. in der von Czermak geübten Weise vollkommen angeschlossen hat, giebt er den vorteilhaften Wink, dass Augen mit sehr weiten Lidspalten eine Gegen-

anzeige abgeben, weil da leicht stark stufenartige Verheilung entsteht. Dimmer legt in solchen Fällen einen Tupfer auf, den er mit einem Pflasterstreifen nach Arlt befestigt, wie dies für alle Extraktionen an der Klinik Fuchs üblich ist, worüber dann erst das Schutzgitter kommt. [Ref. begnügt sich in solchen Fällen die Lidspalte mit einem vertikal aufgeklebten, 1 cm breiten und 4 cm langen Streifen englischen Pflasters zu schliessen]. Für die „einfache Linearextraktion“ (Lanzenextraktion) giebt D. den Rat, mindestens in allen Fällen, in denen Glaskörpervorfall zu besorgen ist, aus Gründen der Aseptik den Lanzenschnitt nicht zwischen Hornhautpol und Rand, sondern am oder im Limbus anzulegen und zwar nach oben. D. hat nämlich durch Einklemmung von Glaskörper in die dadurch stark klaffende Wunde recht viel Wundinfektionen erlebt. Es sei hier bemerkt, dass in der genannten Weise von sehr vielen Operateuren, so auch vom Ref., schon seit langem vorgegangen wird, und zwar auch noch aus andern Gründen als denen der Aseptik.

[Straub (100) hat den Eindruck bekommen, dass die Heilung nach **modificierter Katarakt-Extraktion** rascher vor sich gehe als nach einfacher; bei der ersteren ist die Notwendigkeit einer Nachoperation eine grössere. Es giebt Leute, welche all ihre Energie für die erste Operation gesammelt haben und nicht im Stande sind, sich weiteren operativen Eingriffen zu unterziehen. Wenn sich der Kranke schon bei der Durchspritzung des Thränennasenkanals vor der Operation ungeberdig verhält, wird mit Iridektomie operiert; wer bei diesem präparatorischen Eingriffe ruhig bleibt, kommt für einfache Extraktion in Betracht. Schoute].

Plehn (80b) giebt einen **in zwei Ebenen liegenden Starschnitt** an, den er einmal am lebenden Auge versucht hat und der mit dem von Schulek in den „Ungarischen Beiträgen zur Augenheilkunde“ 1895 angegebenen Schnitt „mit konkav gestutztem Lappen“ im Wesentlichen übereinstimmt. Plehn hat, ohne von Schulek's Schnitt Kenntnis zu haben, dem er uneingeschränkt die Priorität zugesteht, diesen Schnitt beim Suchen nach einem nicht klaffenden Schnitt erfunden. Plehn benützt ein eigentümlich gestaltetes Messer; es besteht aus einer 4,75—5 mm hohen Klinge, die trapezförmig gestaltet ist. Die längere Seite des Trapezes, 17—18 mm lang, geht in einen dünnen, runden, 10 mm langen Stiel über und bildet den Rücken des Messers. Die beiden kurzen Seiten des Trapezes sind schneidend. Die dem Rücken gegenüberliegende, ihm parallele Seite kann schneidend oder stumpf sein. Die Neigung der beiden kurzen Seiten ist

so bemessen, als ob die Klinge aus einem gleichseitigen Dreieck erzeugt wäre, dessen Basis der Messerrücken ist und dessen Spitze 4,75—5 mm vor dem Rücken abgesetzt worden wäre. Die Messerspitze ist eine kleine Strecke zweischneidig. Das Messer wird so in der Limbusebene der Hornhaut eingeführt, dass der Rücken im Horizontaldurchmesser läuft. Die dem Rücken parallele Seite ist nach oben gewendet. Nach dem Ausstich wird die Klinge so weit gegen die Nase fortgeführt, bis nur noch die glatte Stange in dem Hornhautschnitte liegt. Sodann wird mit der Stange nach aufwärts geglitten, bis sie von der stehen gebliebenen Hornhautbrücke aufgehalten wird, dann das Messer um seine Längsachse gedreht, bis die Klinge einen Winkel von $\frac{2}{3}$ R. mit der Limbusebene macht, wobei also der Rücken oben, die ihm parallele Seite nach unten und vorne gerichtet ist, und dann die Klinge quer durch die Hornhautbrücke zurückgezogen. Der Hornhautschnitt liegt also in 2 Ebenen, die innerhalb der Hornhautsubstanz unter einem Winkel von $\frac{2}{3}$ R. zusammenstossen. Er teilt die Hornhaut in 2 sehr ungleiche Lappen. Der untere, grössere wird begrenzt von den in den Limbus fallenden 2 seitlichen Schnittflächen und einem sie verbindenden bogenförmigen Hornhautschnitt. Dieser begrenzt zugleich den oberen, zungenförmigen Lappen, der gewissermassen einen Falz bildet, indem der untere Lappen ein festes Widerlager findet. So hält der kleinere Lappen den grösseren fest und verhindert das Klaffen des Hornhautschnittes. Die Entbindung der Linse, sowie die Rücklagerung des unteren Lappens in den Falz macht keine Schwierigkeit. In dem Falle, den Pl. im Februar 1894 so operierte, trat allerdings am 3. Tage eine heftige Iritis auf, allein dies war nicht dem Operationsverfahren zur Last zu legen, was sich zeigte, als Pat. ein Jahr später am anderen Auge von einem anderen Operateur nach dem gewöhnlichen Verfahren operiert wurde. Auch dann trat sehr heftige Iritis auf, die 6 Wochen dauerte und mit Pupillarverschluss endete. Eine spätere Iridektomie stellte dort nur ein sehr dürftiges Sehvermögen her, während an dem von Pl. operierten Auge nur mehrere Synechien zurückgeblieben waren, die S = 0,6 betrug und Pat. feinsten Druck lesen konnte. Nach den Resultaten Schulek's glaubt Pl., dass sein Schnitt die Zahl der Irisvorfälle bei Operation mit runder Pupille, die er übrigens für seine Person gar nicht machen will, bedeutend vermindern könnte, was alle die anderen Versuche, die er anführt, nicht geleistet haben. Es lässt sich nicht leugnen, dass die Ausführung des Schnittes nach Pl.'s Vorgang mit seinem Messer leichter zu sein

scheint als bei Schulek's Vorgang. Ref. erinnert sich, das L. Müller 1891 an der Fuchs'schen Klinik einen ähnlichen Schnitt wie Schulek und Plehn in zwei Fällen versucht hat. Es wurde zuerst durch Einstechen eines Graefe'schen Messers am oberen Limbus mit der Schneide nach unten, das 2 mm nach abwärts geführt und dann stark nach vorne gedreht ward, ein 5 mm langer und 2 mm hoher Lappen mit der Basis am Limbus gebildet. Dann wurden zwei Nähte entsprechend den Lappenecken und den Ecken des Ausschnittes, woher dieser entnommen war, mit zwischen den Stichkanälen herausgezogenen Schlingen angelegt. Dann folgte der gewöhnliche Limbusschnitt, dessen Scheitel an der Basis des ersten (Decklappens) lag. Kapselöffnung, Entbindung der Linse, Rücklagerung der Iris und hierauf Knüpfen der beiden Fäden, wodurch die Wunde äusserst fest geschlossen wurde.

[Rollet (92a) macht die **Kataraktextraktion** mit einem **Bindehautlappen** und rühmt die rasche Verklebung, die sehr verminderte Gefahr der Wundinfektion u. s. w. v. Michel].

Pansier (79) erörtert, dass Desmarres die **subkonjunktivale Extraktion** erfunden, 1851 zum ersten Male geübt und von 1855 bis 1856 noch in 5 Fällen verrichtet habe. Seine ersten Operationen habe Pansier Ende September 1898, ohne Kenntnis der Arbeiten von Desmarres, gemacht und im Oktober 1899 eine Reihe von 60 Operationen veröffentlicht. Vacher sei unabhängig von ihm seit April 1899 auf dieses Verfahren gekommen, indem er wie Pansier von der Hornhautnaht ausging. Er veröffentlichte seine Ergebnisse im Nov. 1895. Im April konnte V. auf dem intern. Cong. in Paris bereits über 80 Fälle berichten. [Dieses Operationsverfahren wird immer wieder neu erfunden. Auch Hasner, von dem Pansier und Vacher nichts wissen, hat es 1873 erfunden und 7 Fälle, die er so operierte, veröffentlicht. Ich selbst übe das Verfahren seit 1899, und zwar bin ich durch einen Zufall darauf gekommen. Bei einem sehr stark kneifenden Kranken fiel der Schnitt nicht genau in den Limbus, wie ich ihn gewöhnlich mache, sondern etwa 0,5 mm dahinter; als ich ihn vollendet hatte, lag ein fast 1 cm breiter Bindehautstreif auf der Schneide. Weil Pat. so stark kniff, zog ich die Klinge unter der Bindehaut heraus, verlängerte den temporalen Schlitz mit der Schere, unterminierte die Bindehaut nach oben vom Hornhautschnitte und entband, nach vorhergehender Iridektomie, „subkonjunktival". Seitdem habe ich in solchen und gewissen anderen schwierigen Fällen subkonjunktival extrahiert, über deren Heilungsverlauf ich sehr befrie-

digt bin. Auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Karlsbad werde ich darüber berichten lassen. Ref.]. Pansier hat seit September 1898 nur mehr nach diesem Verfahren operiert. Er sah unter 160 Extraktionen nur in einem mit Dakryocystitis und Diabetes komplicierten Falle eine eiterige Infektion. Einmal — es war eine der ersten Operationen — musste er die ihn störende Bindehautbrücke durchschneiden. P. geht nun folgendermassen vor: Nach Einträufelung von Suprarenin-Kokaïn legt er den Sperrlidhalter ein. Der Einstich liegt im Lederhaut - Hornhautbord im oberen Drittel, während das Auge an der entgegengesetzten Seite gehalten wird. Nach dem Einstiche schlitzt er im Vorübergehen die Linsenkapsel und kontrapunktiert. Dann schneidet er 2—3 mm weiter, lässt die Bindehaut am inneren Winkel los und fasst eine möglichst breite Bindehautfalte über der Hornhaut an einem Punkte, unter dem das Messer austreten soll. Dadurch dreht er das Auge herunter, um seinen Schnitt zu vollenden, und hebt zugleich die Bindehaut empor, die er ablösen will. Die Bindehaut wird auf 1 cm Höhe abgelöst. Hierauf zieht er mit der Fasspincette etwas stärker an dem Bindehautlappen an, um die Wunde klaffen zu machen, drückt hienach die Linse mit dem Löffel unter die Bindehaut und lässt sie durch den temporalen Schlitz austreten. Nach 48 Stunden erhält der Kranke bereits blaue Schutzgläser und am 2. Tage Atropin ins operierte Auge. Das nicht operierte Auge wird überhaupt gar nicht verbunden. Der Kranke wird nach der Operation gar nicht zu Bette gebracht, bleibt aber in seinem Zimmer. Einer von Pansier's Kranken ging eine halbe Stunde nach der Operation in sein Geschäft und bediente seine Kunden, als ob nichts geschehen wäre. Während P. anfangs eine sehr schmale Brücke bildete, legt er jetzt mit Recht Gewicht darauf, sie möglichst breit zu machen. Eine allfällige Iridektomie muss subkonjunktival gemacht werden. Von den Einwänden, die man gegen dieses Verfahren erhoben hat, bespricht P. zuerst die grössere Kompliciertheit des Verfahrens. Vom chirurgischen Standpunkte sei diese Kompliciertheit nicht gar zu hoch zu schätzen, vom Standpunkt des Patienten aber sei ein Verfahren, das ihm in 48 Stunden Sicherheit und Freiheit des Auges giebt, einem solchen, das ihn der Unbeweglichkeit und der Unsicherheit des Ausganges durch wenigstens 5—6 Tage aussetzt, vorzuziehen. Die Bindehautbrücke ist kein Hindernis für die Vereinigung der Wundränder, wie eingewendet wurde (!), sondern im Gegenteil sie versichert diese Ver-

einigung ganz von selbst. Den wichtigsten Einwand hat v. Wecker erhoben, nämlich die Blutung, die auch Desmarres und Schweigger veranlasst hat, das Verfahren zu verlassen; dieser weicht man durch das Suprarenin aus. Die Zahl der Irisvorfälle wird entschieden vermindert. Pansier hatte nur einen unter 52 Fällen, Vacher keinen unter 80. Die Vorzüge des Verfahrens sind: Sicherheit der Operation. indem sie den Glaskörpervorfall gefahrlos macht, geringste Zahl von Irisvorfällen, grosse Raschheit der Heilung, bedeutende Verminderung der Infektionsgefahr.

Bourgeois (16) hat für gewisse schwierige Fälle die **Extraktion mit lateraler Schnittlage und Naht** der Wunde versucht. Er sieht in der Lage des Schnittes am äusseren Hornhautrande folgende Vorteile: Das Operationsgebiet bietet das Maximum von Sicherheit für die Operation. Das Auge kann innen fixiert und während der ganzen Dauer der Operation der Sperrlidhalter belassen werden. Bewegungen des Auges sind von geringer Gefährlichkeit. Die Nähte lassen sich ungemein leicht anlegen. Der äussere Hornhautrand ist der von den Thränenpunkten am weitesten entfernte Punkt und daher die Gefahr einer Infektion von dort aus am geringsten. Während der Operation ist Glaskörpervorfall nicht zu befürchten. Brechbewegungen sind ungefährlich. Die Extraktion mit dem Löffel ist sehr leicht. Zur Ausführung der Operation bedient sich Bourgeois eines doppelten Messers, das aus zwei parallel zu einander gekuppelten Broadneedles besteht. Die Klingen liegen in einer Ebene und sind durch einen Zwischenraum von 1 mm von einander getrennt. Durch eine einfache Vorrichtung werden ihre Griffe fest aneinander gehalten, lassen sich aber leicht einer vom andern trennen. Die Ausführung der Operation erfolgt auf folgende Weise:

I. Akt. Schnittführung. Nachdem das Auge gut kokaïnisiert ist, wird der Sperrelevateur von Panas eingelegt, das Auge innen im horizontalen Meridian vom Assistenten fixiert und hierauf das Doppelmesser aussen im Limbus vom Operateur mit der rechten Hand eingestochen (Operateur beim linken Auge links vom Kranken, beim rechten hinter seinem Kopfe oder etwas rechts von ihm; Assistent immer auf der andern Seite). Sind die Klingen genügend weit eingestochen, trennt der Operateur die beiden Messergriffe, hält das untere mit der linken, das obere mit der rechten Hand und führt zuerst die obere Klinge längs des obern äussern Hornhautrandes bis zum vertikalen Meridian und zieht es rasch heraus; darnach führt er das untere bis zu demselben Meridian. So entsteht ein langer ($\frac{1}{3}$ bis

Halbbogen-)Schnitt, der in seiner Mitte noch durch eine 1 mm breite Hornhautbrücke geteilt erscheint.

II. Akt. Anlegung der Nähte. Man legt zuerst in der Mitte des untern Schnittes, dann in der Mitte des obern Schnittes je eine feine Seidennaht an. Zuerst wird der Hornhautrand durchstochen und die Nadel ganz durchgezogen, dann der Skleralrand. Zwischen den Wundlippen bleibt einstweilen eine Fadenschlinge.

III. Akt. Man durchschneidet sodann mit einem gekrümmten, geknöpften Messerchen die stehengebliebene Hornhautbrücke.

IV. Akt. Entbindung der Linse. B. nimmt sie auf dreierlei Weise vor: 1. auf die gewöhnliche Art, nämlich nach Kapselschnitt oder Kapselausschnitt Austreibung durch Druck innen neben der Hornhaut und Gegendruck aussen; 2. als Ausziehung in der Kapsel. Mit einem kleinen Löffel geht er schief in die Kammer (vom obern Wundende gegen den untern Thränenpunkt zu). Die Höhlung des Löffels ist dabei gegen die Linse gewendet. Er schiebt den Löffel hinter die Iris bis in die hintere Kammer und dreht dann den Löffel so, dass die hohle Fläche an die hintere Linsenfläche kommt. Indem er die Linse emporhebt und gegen die hintere Hornhautfläche andrückt, leitet er sie möglichst sanft zur Wunde heraus. 3. Lässt sich der Ringmuskel der Iris nicht leicht erweitern, dann macht er eine „interne Iritomie", indem er mit der Iritomieschere in die Kammer geht und die nasale Irispartie horizontal einschneidet. Dann lässt sich die Linse in der später angegebenen Weise leicht in der Kapsel entfernen. Die Iriswunde soll wenig sichtbar sein (?).

V. Akt. Nach Entfernung der Linse werden die Fäden geknotet, indem man am Bindehautende des Fadens anzieht, um nicht die Hornhaut zu zerren. Man kürzt die Fadenenden auf 1 cm Länge. Gewöhnlicher Verband. Die Fäden werden am 5. oder 6. Tage entfernt. Man schneidet sie auf der Hornhautseite durch, um nicht beim Herausziehen die Wunde zu öffnen. Das Verfahren ist leicht. Der Einwand, den man machen könne, ist, dass es länger dauere als das einfache Verfahren. Die Nähte verlängern die Zeit um 5 Minuten. Ein anderer Einwand ist, dass man, im Fall man gezwungen sei, zu iridektomieren, eine laterale Pupille bekomme. In diesem Fall würde B. den Ausschnitt durch die obere Wundhälfte machen. Die Sicherung gegen Irisvorfall könne man noch erhöhen, wenn man eine dritte Naht an Stelle der durchtrennten Hornhautbrücke anlege. B. weist ausdrücklich die Absicht zurück, als wollte er das Verfahren für die gewöhnlichen Fälle von Extraktion angewendet wissen. „Für

einfache Stare die einfache Extraktion." Er giebt folgende Anzeigen: 1. bei sehr ungelehrigen Leuten; 2. bei sehr stark vortretenden Augen (Glotzaugen) oder Druckerhöhung; 3. bei ganz alten Leuten: 4. bei zu enger Lidspalte; 5. bei regressiven Staren, wenn die Zonula die Neigung zu reissen hat; 6. bei subluxierten Staren. B. hat vier Fälle in der beschriebenen Weise mit bestem Erfolge operiert, in denen die genannten Anzeigen bestanden und ein glatter Verlauf bei gewöhnlichem Verfahren ausgeschlossen erschien.

[De Bono (25) hat die Gayet'sche **Keratotomia externa** zur Entfernung der in die vordere Kammer luxierten verkalkten Linse mit gutem Erfolge ausgeführt. Die Hornhautöffnung wurde mit der Scherenpincette erweitert und die Wunde wegen Ektasie und Verdünnung der Hornhaut durch zwei Nähte geschlossen.

Basso (12) glaubt, dass die **verzögerte Wundheilung** nach **Extraktion** nicht auf Kapsel- oder Iriseinschlüssen oder anderen örtlichen Ursachen beruhe, sondern auf allgemeiner und örtlicher seniler Schwäche der Gewebe, die in ausgesprochenem Masse bei den von ihm beobachteten 3 Patienten vorhanden war. Durch galvanisches Brennen der Wunde wurde Verschluss in 24 Stunden und weiter eine regelmässige, schnelle Heilung erreicht.

Berlin, Palermo].

Guibert (46) kauterisiert die Mitte der Wunde ganz leicht in Fällen, in denen der **Wundverschluss** nach **Extraktion verzögert** ist, mit der Spitze des Galvanokauters oder einem glühend gemachten Schielhaken. Das Auge wird gut kokaïnisiert, die Lider werden bloss mit zwei Fingern der linken Hand geöffnet. In allen seinen 6 Fällen stellte sich dadurch die Kammer her, nachdem die Verzögerung des Wundverschlusses 6—14 Tage gedauert hatte.

Truc (109), der für die **Aussaugung** der **Wundstare**, die keinen harten Kern haben, schwärmt, empfiehlt dies Verfahren auch nach der Myopiediscission. Er benützt die Kanüle von Redard. Der Schnitt wird 3—4 mm lang gemacht, die Kanüle zuerst in den Kapselsack eingeführt, dann langsam in die vordere Kammer gezogen. Die Aussaugung mit dem Munde ist mechanischen Einrichtungen vorzuziehen.

Valude (111a) hält für die zweckmässigste Nachstaroperation die **Ausschneidung** eines Teils des **Nachstars** mit der Pince-scissaux und verwirft die Dislaceration mit Extraktion des Nachstars.

Hirschberg (53) teilt einen Fall von **sympathischem Weichstar** mit, den er nach seinem Verfahren (Deutsche med.

Wochenschrift 1899, Nr. 26) mit bestem Erfolge operiert hat.

[Alessandro (3) hat zur **künstlichen Reifung** des **Stares** eine mehrfache Punktur der vorderen Kapsel vorgeschlagen. Mittels einer Discissionsnadel werden vom äusseren Hornhautquadranten aus 5—10 Stiche an verschiedenen Punkten ausgeführt. Bisher hat Verf. allerdings nur 4 Fälle so operiert, aber mit sehr gutem Erfolge. Ausser geringer perikornealer Injektion trat keine Reaktion auf und die Reifung war in 1—2 Wochen vollständig. Berlin, Palermo].

Hirschberg (54) hat einen frisch eingedrungenen Stahlsplitter von 4 : 2 : 2 mm Grösse und 26 mgr Gewicht mit einem neuen (starken) **Handmagneten** durch die noch offene Wunde durch blosse Annäherung auf fast noch 1 cm extrahiert.

Hirschberg (55) beschreibt ein **Magnetoperationszimmer**, in dem er eine Vereinigung von vier Magneten hat, nämlich den Riesenmagneten von Haab, den Magneten von Schlösser und 2 Handmagneten von Hirschberg.

[Williams (120) führte eine **Resektion** des **Halssympathikus** bei einer sympathischen Iridocyklitis mit Weichheit des Bulbus aus, der am 9. Tage nach der Operation normale Tension dargeboten haben soll.

Chipault (23) teilt die chirurgischen Eingriffe an den **Cervikalganglien** des **Sympathikus** ein: 1) Durchschneidung des Sympathikus zwischen dem oberen und mittleren und unteren Ganglion; 2) Resektion des Sympathikus, und zwar partielle Resektion an einem der drei Ganglien oder totale Resektion an allen zugleich; 3) Eingriff ohne Durchschneidung oder Resektion, nämlich ein solcher mit Dehnung des Nerven und Zerstörung des oberen Cervikalganglions. Die Resektion des Ganglion supremum übt ihre Wirkungen auf das **Auge**, das Gesicht und das Gehirn aus. v. Michel].

IV. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

---

1. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. v. **Michel.**

a) Cirkulationsstörungen; Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels.

1*) Alleman, Ocular manifestation of diabetes mellitus. Journ. of the Americ. med. Assoc January 26.
2) Bondi, Die klinischen und anatomischen Augenhintergrunderkrankungen eines Falles von Leucaemia lienalis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 26. (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").
3*) Dimmer, Ein Fall von Sehnerven- und Netzhauterkrankung bei Maltosurie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 570
4*) Grunert, K., Sichtbare Blutströmung in den Netzhautvenen bei Leukämie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
5*) Hoppe, Ueber multiple Gesichts- und Bindehautblutungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 505.
6) Musakami, Ein Beitrag zu den Netzhautgefäss-Veränderungen bei Leukämie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 136. (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").
7*) Nitzsche, Zur Kenntnis der Augenerkrankungen bei Diabetes mellitus. Inaug.-Diss. Jena.
8*) Pick, Netzhautveränderungen bei chronischen Anämieen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 177 und 398.
9*) Schlink, Ein Beitrag zur Kasuistik der Augenerkrankungen bei Diabetes mellitus. Inaug.-Diss. Giessen.
10) Spiller, Ueber Amaurose nach Blutungen. Inaug.-Diss. Kiel.
11) Wendler, Ein Fall von spontanen Glaskörperblutungen mit multiplen Hautblutungen. Inaug.-Diss. Greifswald.
12*) Zirm, Ein Fall diabetischer Sehnervenatrophie. Centralbl. f. prakt Augenheilk. S. 85. (Abgesehen von Diabetes war noch Alkoholmissbrauch vorhanden, ophth. Abblassung der temporalen Papillenhälften).

H o p p e (5) fand in einem Falle von künstlich hervorgerufenem **Erbrechen** multiple **Gesichts-** und **Bindehaut-Blutungen** mit einem gleichzeitigen gedunsenen und cyanotischen Gesicht, wobei als Ursache ein enorm und plötzlich erhöhter intrathorakaler Druck angesehen wird.

P i c k (8) hat die Kranken der Königsberger medizinischen Klinik untersucht und bezüglich der Häufigkeit von **Netzhautaffektionen** bei **chronischen Anämieen** (das Hauptsächliche in dieser Beziehung ist vom Ref. in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde. II. Auflage. S. 436 mitgeteilt) folgende Ergebnisse erhalten: Bei allen chronischen Anämieen kommen Retinalveränderungen vor, die im Wesentlichen als Blutungen und als retinitische Herdchen sich äussern, insbesondere bei malignen Tumoren des Magens (Retinitis cachecticorum); sie werden als Folge von Toxinwirkung aufgefasst. Vorübergehende Albuminurie (Stauungsniere) kann ebenfalls ähnliche Netzhautveränderungen im Gefolge haben, die überhaupt funktionell ohne jede Bedeutung sind.

In einem Falle von **myeloider Leukämie** sah G r u n e r t (4) eine beträchtliche **Stauungspapille**; die Venen waren um das Doppelte verbreitert, die Farbe der Blutsäule auffallend hell und in den dickeren Stämmen war eine Blutströmung gleich einem feinen Rieseln zu erkennen. Ueber den ganzen Augenhintergrund zerstreut fanden sich zugleich kleine Blutungen. Als Ursache für die Sichtbarkeit der erwähnten Blutströmung werden Verlangsamung der Blutbewegung und veränderte Grösse der Blutkörperchen angenommen.

D i m m e r (3) bringt einen bei einem 32j. Patienten erhobenen Befund eines **paracentralen Skotoms** (äussere Papillenhälften auffallend licht, links nasalwärts vom Papillenrand eine Gruppe von kleinen, scharf begrenzten, weissen Flecken) mit dem Vorhandensein einer kupferreducierenden Substanz im Urin in Verbindung, die als **Isomaltose** bezeichnet bezw. als normaler Bestandteil des Harns zu betrachten ist.

S c h l i n k (9) berichtet aus der Giessener Univ.-Augenklinik über 21 **diabetische Augenerkrankungen** unter 9413 stationären Kranken; darunter 13 Katarakte, wobei 3mal das Sehvermögen nicht dem Operationseffekt entsprach (2mal Sehnervenveränderungen und 1mal Amblyopie ohne ophth. Befund), 2 Retinitiden, 1 Neuro-Retinitis, 2 Iritiden, 3 Irido-Cyklitiden (2 nach Starextraktion), 1 Chorioidealaffektion, 1 eiterige Keratitis mit Iritis und je 1 Oculomotorius- und Akkommodationslähmung.

N i t z s c h e (7) bringt Krankengeschichten über Fälle von **Dia-**

betes mellitus, bei denen die **verschiedensten Teile** des **Auges** erkrankt waren, nämlich 1) Netzhauterkrankungen (5 Fälle). 2) Ein Fall von Mischform einer Retinitis mit Papillitis. 3) Neuritis retrobulbaris (8 Fälle). 4) Sehnervenatrophie (1 Fall). 5) Cataracta diabetica (22 Fälle). 5) Iritis (4 Fälle) und 6) Entzündungen der Hornhaut, Bindehaut und Lider.

---

b) Infektionskrankheiten.

1*) Achmetjew, M., Ein Fall von schwerer, tödlich verlaufener Werlhof'scher Krankheit. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 53.

2*) Antonelli, Névrite optique après fièvre typhoïde. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXV.

3*) Babinski et Charpentier, De l'abolition des réflexes pupillaires dans les relations avec la syphilis. (Société méd. des hôpit. de Paris). Ibid. T. XXVI. p. 59.

4*) Bull, Stedman, Metastatic choroiditis occurring in the course of pneumonia, due to grippe. Medic. Record. Aug. 31. and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 316.

4a*) Bulson, Gonorrheal ophthalmia with complications. Ophth. Record. p. 182. (4—5 Fälle mit Enucleation des an Hornhautgeschwür erkrankten Auges).

5*) Chauvel, Du névrites et thromboses rétiniennes d'orgine paludienne. (Académie de méd.) Revue générale d'Opht p. 526. (Nichts Erwähnenswertes).

6*) Collomb et Mueller, A propos d'un cas d'ophtalmie metastatique monoculaire avec abcès du bras, d'origine puerpérale. Revue méd. de la Suisse romande. p. 747.

7*) Courmont et Rollet, L'ophtalmie variolique et son traitement abortif. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 340.

8*) Csapodi, J., Papilloretinitis in Folge von Malaria. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

9*) Demitsch, W., Ein Fall von Lepra tuberosa. (Russisch). Wratsch. XXV. p. 764.

10*) Dibajlow, S., Ein Fall von Westhof'scher Krankheit mit tödlichem Ausgang. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Med. VIII. p. 335.

10a*) —, Ueber die Bedeutung der beiderseitigen Pupillen-Erweiterung bei croupöser Lungenentzündung. (Russisch). Wratschebnaja Gaseta. VIII. p. 1010.

11*) Djelow, W., Ein Fall von Lepra des Auges. (Med. Gesellsch. in Turkestan). Ibid. p. 857.

12*) Dufour, Sur le traitement des complications oculaires de la variole. Revue méd. de la Suisse romande. 1900. p. 632 und Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 335.

13*) Galezowski, Névrites optique paludiques. (Académie de méd.). Revue générale d'Opht. p. 516. (Empfiehlt die Chinin-Behandlung).

13a*) —, Da la lèpre oculaire. Recueil d'Opht. p. 29. (Behauptet, dass die

Hornhauterkrankungen am häufigsten bei Lepra anzutreffen sind).
14*) Generopitomzew, S., Die Manifestationen der hereditär-syphilitischen Einflüsse in der zweiten Generation. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. XIII. 1.
15*) —, Die Syphilis im Parafiew'schen Bezirk des Kreises Bordna, Gouv. Tschernigow. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1162.
16) Grünfeld, A., Die Lepra im Dongebiete. Mit einer Einleitung von Prof. Lassar. Berlin, A. Hirschwald.
17*) Harris, The significance and pathology of the Argyll-Robertson pupil. Brit. med. Journ. Sept. 29. 1900.
18*) Jackson, Double panophthalmitis and septicaemia from abscess of the knee. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 336.
19*) Leprince, Affections cornéennes et iriennes d'origine palustre. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 355.
20) Lesser, E., Die Vererbung der Syphilis. S.A. aus Deutsche Klinik. p. 353.
21*) Ljubowitsch, J., Demonstration eines 32jährigen Leprakranken. (Verhandl. d. alten Katharinenhospitals in Moskau). Wratsch. XXII. p. 1211.
22*) Litten, Ueber den Zusammenhang zwischen Allgemeinerkrankungen und solchen des Augenhintergrundes. (Verein f. innere Medicin in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1159, Verhandl. des Vereins für innere Medic. XXI. S. 153 und Deutsche med. Wochenschr. Nr. 44 und 45.
23*) Mitsiyasu Inouye, Ein Fall von Katarakt, entstanden im Verlaufe von Malaria. Ophth. Klinik. Nr. 11. (Im Titel das Wesentliche enthalten).
24*) Moore, Ocular complications of influenza. Albany med. Annals. July.
25*) Morax et Chaillous, Sur le diagnostic des affections tuberculeuses de l'appareil visuel. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 119.
26*) Natanson, A., Die metastatische Ophthalmie bei Septico-Pyämie. (Russisch). Festschr. zum 40j. Jubiläum des Prof. N. Sklifossowski. p. 233. St. Petersburg, C. Ricker.
27) —, Ein Fall von beiderseitiger Iridochorioiditis nach Influenza, mit günstigem Ausgang. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. Febr.). Wratsch. XXII. p. 924.
28) —, Nachtrag zu dem Falle von akuter retrobulbärer Neuritis nach Angina. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. Febr.). Ibid. p. 923.
28a) Patron-Espada, Troubles oculaires lépreux. (Congrès troisième méd. panamericain). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.
29*) Péchin, Complications oculaires des oreillons (iritis et kératite). Recueil d'Opht. p. 336. (Angeblich soll eine doppelseitige Iritis durch einen vor 8 Wochen abgelaufenen Mumps bedingt sein).
30*) Peters, Ueber Veränderungen im Augenhintergrunde bei Pneumonie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 392.
31*) Petit, P., Ophthalmie métastatique de l'oeil gauche, ulcère serpigineux de l'oeil droit, conjonctivite bilatérale à pneumocoques chez une malade atteinte de pneumonie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 186.
32) Puccioni, G., Infezioni oculari. Roma. (Populärer Vortrag).
33*) Puech, De la valeur de l'examen oculaire pour le diagnostic de certaines manifestations de l'hérédo-syphilis. Arch. d'Opht. T. XXI. p. 709 et

(Société franç. d'Opht.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 73.
34*) Rumianzew, F., Die Masern in dem Iwanowo-Matrönínskoje Kinderhospital in Irkutsk in den J. 1896—1899. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 346.
35*) Schoeler, Ein Fall von Uebertragung der Drüse oder des Kropfes der Pferde auf den Menschen. Verhandl. d. Berlin. med. Gesellschaft aus dem Gesellschaftsjahr 1901. Bd. XXXII. S. 79.
36*) Schultze, Ueber das Vorkommen von Lichtstarre der Pupillen bei kroupöser Pneumonie. Deutsches Arch. f. klin. Med. 73. Bd. (Festschrift. Herrn Geh. Rat Kussmaul gewidmet).
37*) Schwarz, Extrakraniell bedingte Augenstörungen bei Lues. Münch. med. Wochenschr. S. 703. (Zusammenfassender Vortrag).
38*) Sendral, Des oreillons oculaires. Recueil d'Opht. p. 65 und 197.
39*) Senn, A., Retino-Chorioiditis rudimentaris e lue congenita. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschrift z. Feier d. 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 147.
40) Sgrosso, Su due osservazioni di tubercolosi cronica della coroidea. Nota clinico-anatomica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 366.
40a*) Sörös, M., Ueber ein noch nicht beschriebenes Verhalten der Pupille bei Syphilis. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Börgyógyászat. S. 44.
41*) Strzeminski, Ein Fall von hereditär-syphilitischer Erkrankung der Augen in der zweiten Generation. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1284.
42*) —, Beitrag zur Frage über das Vorkommen von Augensyphilis in der dritten Generation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 360.
43*) —, Seltene Komplikationen von Augenleiden mit Parotitis. Post. okul. Nr. 10.
44*) Tscherno-Schwartz, B., Ein Fall von multipler Neuritis nach Influenza. (Russisch). Djetskaja Medicina. V. H. 7.
45*) Winterstein, Ueber metastatische Ophthalmie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 41.
46*) Zlocisti, Ueber die Augenerkrankungen bei den akuten Exanthemen. Inaug.-Diss. Freiburg und von der Universität Freiburg i. Br. gekrönte Preisschrift.

Sendral (38) behauptet, dass bei **Mumps** häufig **okulare Störungen** vorhanden seien, insbesondere eine Konjunktivitis, begleitet von einer Entzündung der unteren Thränendrüse, sowie eine Neuroretinitis. Eine Dacryoadenitis könne primär und sekundär auftreten.

[Strzeminski (41) beobachtete einen **Bindehautabscess** im Inkubationsstadium der **Parotitis**, in einem anderen Falle während des Verlaufes dieses Leidens eine **Neuritis optici** axialis.

Machek].

[Bei der von Natanson (26) beobachteten Pat. mit akuter **retrobulbärer Neuritis** nach **Angina** (siehe vorj. Bericht S. 628)

stellte sich die S unter Erscheinungen des Centralskotoms für Grün und Rot her; letztere schwanden und stieg die S auf 1,25.

A. Natanson].

Moore (24) führt unter den im Gefolge der **Influenza** auftretenden Augenerkrankungen auch das **Glaukom** an und betrachtet sie im Allgemeinen als Nachkrankheiten; sie betrafen hauptsächlich das nervöse System und seien durch ein Toxin hervorgerufen. Im Uebrigen solle bei der Annahme der Influenza als veranlassenden Ursache mit grösserer Kritik verfahren werden.

[Natanson (26) berichtet über eine beiderseitige **Irido-Chorioiditis** nach **Influenza** bei einem 36j. Manne. Nach Bericht des Dr. Lurje in Mohilew setzte die Krankheit akut ein mit Synechien, Pupillarexsudat; kaum Fingerzählen. In der 3. Woche konnte man Glaskörpertrübungen sehen, später kleine weisse Flecken an den Papillen und Maculae luteae. Nach 4 Monaten bestanden nur noch staubförmige Glaskörpertrübungen und betrug S rechts 0,8—0,9, links 0,6—0,7. Zur Behandlung wurden Atropin, Jodkali und Quecksilber benutzt, später Vibrationsmassage.

Tscherno-Schwartz (44) beobachtete bei einem 10jähr. Knaben im Anschluss an **Influenza multiple Neuritis** mit schlaffer Lähmung der Extremitäten, Parese der vorderen Halsmuskeln und des linken Facialis mit Lagophthalmos. Heilung.

A. Natanson].

Schultze (36) fand in einer Reihe von **Pneumoniefällen**, dass die **Lichtreaktion** der **Pupillen** fehlte oder träge war. Für die Erklärung komme entweder vermehrter Hirndruck (Hydrocephalus acutus?) oder eine Toxinwirkung der Pneumokokken in Betracht, die die besonders empfindlichen Pupillarreflexbögen schädige.

Petit (31) beobachtete in einem tödlich verlaufenden Fall von **Pneumonie** (79jähr. Frau) eine allgemeine Verbreitung der **Pneumokokken** am **Auge**, und zwar in der Form einer doppelseitigen Konjunktivitis, eines rechtsseitigen Ulcus corneae serpens und einer linksseitigen metastatischen Ophthalmie.

Peters (30) macht auf die **Veränderungen** der **Netzhaut** bei **Pneumonie** aufmerksam, wobei es sich um rundliche, prominente Herde und helle Färbung handelt (Pneumokokkenmetastasen?).

[Dibajlow (10) hat bei 20 an **croupöser Pneumonie** leidenden Patienten Pupillen-Messungen vorgenommen und in 56 Fällen die Pupillenweite approximativ notiert, und kommt zu folgenden Schlüssen: Bei croupöser Lungenentzündung ist in der Regel die **Pu-**

pille auf der kranken Seite **erweitert.** Beiderseitige Pupillenerweiterung kommt selten vor, gewöhnlich bei doppelseitiger Pneumonie. Die von Sighicelli aufgestellte Behauptung, dass Pupillenerweiterung auf einen in der Tiefe sitzenden Herd hinweise, ist zweifelhaft.

A. Natanson].

Antonelli (2) will nach einem **Typhus** eine **postneuritische Atrophie** beider **Papillen** mit Erblindung beboachtet haben; zugleich fanden sich rings um die Papille die Erscheinungen einer atrophierenden Chorio-Retinitis und im übrigen Augenhintergrunde diejenigen einer Retinitis pigmentosa.

Zlocisti (46) führt an der Hand der Litteratur die **Augenerkrankungen** auf, die bei **akuten Exanthemeu** (Masern, Scharlach, Röteln, Variola, Varicellen) an den einzelnen Teilen des Auges beobachtet wurden, und beschäftigt sich im II. Kapitel mit der Frage nach den inneren Beziehungen dieser Exantheme mit den Augenaffektionen.

Courmont (7) behauptet, dass bei einer **Variola-Epidemie** (von 792 Kranken starben 142) er mit Methylenblau sehr günstige Erfolge bei **Erkrankungen** der **Hornhaut** zu verzeichnen gehabt hätte.

Dufour (12) beobachtete im Gefolge einer **Variola** ein **Geschwür** am **Hornhautrande** mit Hypopyon und Iritis, Courmont (7) und Rollet (7) eine vollständige **Zerstörung** der **Hornhaut** in 2 Fällen unter 101 Variolakranken, ferner je einmal eine doppelseitige Neuritis optici und eine retrobulbäre Blutung, einmal bei hämorrhagischer Variola, und zweimal eine Akkommodationslähmung. Im Allgemeinen war das Verhältnis der Augenerkrankungen zu Variola wie 6:100; im Wesentlichen handelte es sich dabei, abgesehen von der Beteiligung der Lider, um Pusteln der Bindehaut entsprechend dem Hornhautrande.

Leprince (19) glaubt, dass ein am 7. Tage nach der Entbindung bei einer 24jähr. Frau aufgetretener Schüttelfrost, der sich regelmässig während einiger Tage wiederholte, auf **Intermittens** beruhte, nachdem vor mehreren Jahren die Kranke davon befallen war. Dementsprechend wurde die während dieser Zeit aufgetretene und als **dendritica** bezeichnete **Keratitis** mit einem Wechselfieber in Verbindung gebracht.

[Bei dem 9j. Patienten von Achmetjew (1) ergab die ophthalmoskopische Untersuchung beiderseits eine Menge kleiner streifiger **Blutungen** in der Umgebung der **Papillen** und in der **Macula**

lutea, sowie vereinzelte grössere Hämorrhagieen, verengte Arterien und erweiterte Venen. Bei der Sektion wurden neben ausgesprochenen Erscheinungen der **Werlhof'schen Krankheit** noch verkäste Mesenterialdrüsen konstatiert.

Bei dem von Dibajlow (10) beobachteten 24jähr. Patienten, der an **Morbus Werlhofii** zu Grunde ging, fanden sich folgende Erscheinungen an den Augen: Linkes Oberlid stark geschwollen und gerötet, beiderseits **Ekchymosen** an der **Conjunctiva** palpebralis inferior. A. Natanson].

[Csapodi (8) berichtet über einen Fall von linksseitiger **Papilloretinitis** mit geschwollener Papille, deren Grenzen verschwommen waren, mit geschlängelten Venen, diffuser Trübung der Netzhaut, und mit mehreren kleineren und grösseren Blutungen in der Umgebung der Papille. Fingerzählen in 1 Meter. Rechtes Auge normal. Da Patient ausser seit 5 Monaten anhaltender dritttägiger **Malaria** sonst an keinen Allgemeinheiten litt, ist Verf. der Meinung, dass die Augenerkrankung eine Papilloretinitis malarica war. v. Blaskovicz].

Litten (22) hat **Netzhautveränderungen** (Blutungen und weisse Flecken von rundlicher oder mehr länglicher Gestalt in unmittelbarer Nähe der Sehnervenpapille) bei **septischen Allgemeinerkrankungen** (maligne Endocarditis) in 30—40% gefunden. Die Prognose ist dabei nicht eine absolut letale. Auch bei einer Reihe von **chronischen Krankheiten**, und zwar der Skala der Häufigkeit nach in folgender Reihenfolge, kommen dieselben Veränderungen der Netzhaut vor: Morbus Brightii, perniciöse Anämie, Leukämie und gelegentlich der Skorbut. Die Herde können sich rasch bilden und resorbiert werden. Bei der anatomischen Untersuchung von 5 Fällen (Septikämie, perniciöse Anämie, Leukämie) hat es sich herausgestellt, dass die Herde ausnahmslos in der Nervenfaserschicht und an einer bestimmten Stelle liegen, nämlich ca. $\frac{1}{3}$ des Papillendurchmessers von der Eintrittsstelle des Sehnerven entfernt. Die Herde bestehen aus einer strukturlosen hyalinen Masse mit Kernresten (schnell gerinnendes Exsudat). Zum Schlusse wird noch die Differential-Diagnose im ophth. Bild hinsichtlich des Typhus, der Miliartuberkulose und der Meningitis tuberculosa erörtert und noch ein Fall erwähnt, in dem bei einer Meningitis tuberculosa Blutungen sowie eine mächtige weisse Verfärbung ophth. sichtbar waren, gleich einer Abhebung der Netzhaut. Mikroskopisch zeigte sich ein zwischen Ader- und Netzhaut gelegenes Exsudat mit massenhaften Rie-

senzellen und Tuberkelbacillen.

Wintersteiner (45) veröffentlicht einen Fall von linksseitiger **metastatischer Ophthalmie**, die als abhängig von einer **Meningitis cerebrospinalis epidemica** betrachtet wird; dabei bestand aber eitrige Pericarditis, multiple Blutungen der Haut, kurz Zeichen einer **Pyämie**, die von einem Decubitus am Kreuzbein hergeleitet wird. Anatomisch zeigte das linke Auge eine hämorrhagische fibrinös-eiterige Iridocyklitis mit reichlichem Hypyopion und Glaskörperinfiltration, Thrombose der Netzhautvenen mit Thrombophlebitis und Periphlebitis und leichte retrobulbäre interstitielle Neuritis optici. Die Entscheidung, ob es sich im vorliegenden Falle um eine Meningitis cerebrospinalis oder um eine Pyämie gehandelt hat, wird in dem bakteriologischen Befund gesucht, der aber als unvollständig für das Auge insofern zu betrachen ist, als keine Kulturversuche angestellt wurden. Im Glaskörpereiter fand sich der Diplococcus intracellularis meningitidis, der sowohl bakteriell als auch im Schnittpräparat in dem Exsudate der Meningen nachzuweisen war, während aus dem perikarditischen Eiter Staphylokokken aufgingen. Somit handelte es sich um eine Mischinfektion.

Bei einer 31jähr. Frau stellten sich nach einer Mitteilung von Collomb (6) und Mueller (6) im 3. Monate der Schwangerschaft Frösteln, Erbrechen und ein Abortus ein, ferner eine **Abscessbildung** im linken Biceps (Staphylococcus pyogenes aureus) und eine linksseitige **metastatische Augenentzündung**. 8 Monate später waren einige hintere Synechieen sichtbar, ferner ein grosser weisser gelblich-weisser Herd auf einem Teil der Papille, von dem 3 kleine unregelmässige erhabene Herde getrennt waren. Ausserdem war der ganze Augenhintergrund mit kleinen gelblichen Herden übersät. Sämtliche Netzhautarterien waren fadenförmig. Es bestand ein centrales Skotom mit koncentrischer Einengung des Gesichtsfeldes; excentrisch wurden Finger in 2 m gezählt.

Jackson (18) beobachtete eine doppelseitige **Panophthalmie**, die bei einer 45jähr. Frau im Anschluss an eine **Eiterung** des linken Kniegelenks sich entwickelte und tötlich endete.

[Natanson (26) beschreibt 2 letal verlaufene Fälle von **metastatischer Ophthalmie** bei **Septikopyämie**, sowie einen Fall von **eiteriger Tenonitis.** 1. 42jähr. Frau, Ruptur eines Varix am linken Knie im 7. Monat der 13. Schwangerschaft, eiterige Thrombophlebitis, Frühgeburt, Sehstörung links am 5. Tage, Synechieen, Glaskörpertrübungen, hierauf Panophthalmie. Tod am 13. Krankheitstage. Bei

der Sektion wurden, neben den Allgemeinerscheinungen der pyämischen Infektion, multiple Infarkte in beiden Nieren und in der Milz gefunden, sowie ein Abscess in der rechten Niere; 2. 28jähr. Mann, der schon vor 10 Jahren an einer Erkrankung des linken Hüftgelenks mit Fistelbildung und Abgang von kleinen Sequestern gelitten hatte, wird mit **Osteomyelitis** des linken Oberarms aufgenommen. Nach 10 Tagen zeigt sich Chemose am rechten Auge, die Pupille wird eng, die S verfällt. Die **Iridochorioiditis metastatica** verlief hier langsam, mit interkurrenten Blutungen in Iris und Vorderkammer, zur Vereiterung des Auges kam es erst nach 3 Wochen, nach 4 Wochen brach der Eiter nasal durch die Sclera und Conjunctiva durch und entwickelte sich eine schmerzlose Phthise. Mehrfache chirurgische Eingriffe blieben erfolglos, nach 70tägigem Hospitalaufenthalt ging Patient zu Grunde. Die Sektion ergab: Osteomyelitis des linken Oberschenkels und linken Oberarms, Phlegmone an beiden Oberarmen, Gangrän der rechten Lunge. Septikopyämie; 3. ein 15jähr. Knabe erkrankte im Anschluss an einen **Furunkel** am Rücken an Exophthalmos, Lidödem, Chemose rechts; keine Verletzung, kein Nasenleiden. Der Eiter perforierte die Conjunctiva sclerae aussen oben, die Oeffnung wurde erweitert, und es erwies sich, dass keine Orbitalphlegmone, sondern eine eiterige **Tenonitis** bestand, offenbar **metastatischer** Natur. Heilung in kurzer Zeit. Im Eiter wurde eine Menge Eiterkokken nachgewiesen. A. Natanson].

Morax (25) und Chaillous (25) empfehlen zum Zwecke der Diagnose einer **Tuberkulose** des **Auges** die subkutane **Tuberkulininjektion,** wie bei Geschwüren der Bindehaut und bei Keratitis parenchymatosa.

[Sörös (40) fand im ersten Jahre bei **Syphiliskranken,** bei den Männern in 90 %, bei den Frauen in 25 % **Anisokorie,** dabei gut reagierende Pupillen. (? Ref.) v. Blaskovicz.]

Babinski (3) und Charpentier (3) beobachteten in 7 Fällen von **erworbener Lues** eine **Pupillenstarre:** Fall 1. 34j. Frau, vor 6—7 Jahren inficiert, Fall 2. 58j. Frau, vor 42 Jahren inficiert, Fall 3. 48j. Mann, vor 15 Jahren inficiert und Fall 4. 52j. Mann, wie es scheint, hereditär-syphilitisch. Andere Störungen von Seiten des Nervensystems waren nicht vorhanden; es wird die Annahme ausgesprochen, dass eine Tabes später auftrete.

Puech (33) teilt einige Fälle von **hereditärer Syphilis** mit, deren Aeusserungsweisen in einer **Keratitis parenchymatosa** mit gleichzeitiger Kniegelenksentzündung, sowie in einer **Stauungspapille**

(14j. Knabe) bestanden, die mit Krampfanfällen einherging. Eine antisyphilitische Behandlung brachte Heilung mit S = ⅜ und dem ophth. Bild einer weisslichen Verfärbung der Sehnervenpapillen.

[Generopitomzew (15) fand unter 472 **Syphilitischen** 78 **Augenkranke** und zwar frische Keratitis 34, Iritis 4, Atrophia bulbi 9, Hornhautflecke und Leukoma 31, davon 9 mit Verlust des S.

In einer anderen Publikation, die speciell über **hereditäre Lues** handelt, berichtet Generopitonozew (14) über 8 Familien mit folgenden Erscheinungen in der 2. und 3. Generation: Leukome der Hornhaut, Atrophia bulbi, frische Keratitis parenchymatosa, Keratoconus, Nystagmos. A. Natanson].

Harris (17) betont, dass die **reflektorische Pupillenstarre** nicht bloss bei Tabes und Paralyse, sondern auch bei angeborener oder erworbener **Syphilis** anzutreffen sei, auch bei Schwefelkohlenstoffvergiftung und Diabetes. Auch käme einseitige oder ungleichmässige Lichtstarre auf beiden Augen vor, stelle aber gewöhnlich nur ein Stadium der Entwickelung der doppelseitigen Lichtstarre dar. Bei gleichzeitig bestehender Enge der Pupillen trete eine noch stärkere Verengerung bei Konvergenz auf, der Reflex fehle aber bei Applikation von Hautreizen. Bei gleichzeitig weiten Pupillen sei die Konvergenzreaktion erloschen und trete eine Erweiterung bei Schmerzempfindung auf. Anatomisch wird die Ursache der Pupillenstarre in einer Affektion des Meynert'schen Bündels zwischen vorderem Vierhügel und Kerngebiet des N. oculomotorius gesucht.

Senn (30) stellte 64 Fälle von **hereditärer Lues** ausführlich und tabellarisch nach Alter, Geschlecht u. s. w. zusammen. Als **Retino-Chorioiditis** rudimentaris wird ein auffallender Mangel des Pigmentepithels der Netzhaut in abgrenzbaren Gebieten betrachtet, nämlich peripher, cirkumpapillär und sektorenartig, ferner atropinierte Aderhautstellen und weit zerstreute kleinste Aderhautherde.

Strzeminski (41) betont die Möglichkeit des Auftretens der **hereditären Syphilis** in der 2. Generation als Ursache eine **Keratitis parenchymatosa** mit Iritis und Pigmentveränderungen des Augenhintergrundes.

[Demitsch (9) giebt die photographische Aufnahme eines 58j. **leprakranken** Juden mit Knotenbildung, Rhagaden, dunklen Borken und Haarausfall an den Augenbrauen.

Der von Ljubowitsch (21) demonstrierte Kranke bot neben Erscheinungen der **Lepra maculo-anaesthetica** Ausfall der Brauen, Atrophie der Lider und Verlust der Wimpern dar. A. Natanson].

Djelow (11) fand an beiden Augen eines 33j. **Leprakranken** typische **corneo-sklerale Knoten**, r. nasal, l. nasal-oben. R. bestand ein grosses Hypopyon, r. S = 0,03, l. = 1,0. Im Konjunktivalsekret und im Nasenschleim wurden Leprabacillen nachgewiesen.

A. Natanson].

Bei einem Kutscher, der mit einem **drüsen-** oder **kropfkranken Pferde** es zu thun gehabt (wobei es sich bei dieser ansteckenden Krankheit um einen Streptococcus handelt), fand sich nach einer Mitteilung von Schöler (34) auf der **Schleimhaut** des rechten oberen **Lides** ein etwa bohnengrosses **Geschwür** mit grau-gelblichem missfarbigem Belag und unregelmässigen Rändern. 2 Tage später hatte sich, weiter nasal auf die Karunkel übergreifend, ein zweites gleichartiges Geschwür gebildet. Es trat Heilung ein.

---

c) Intoxikationen.

1*) Achweldiani, D., Zwei Fälle von Karbolsäure-Vergiftung. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 441.

2*) Alt, A case of quinine amaurosis. Americ. Journ. of Ophth. p. 6. (Angeblich ophth. weisse Papillen, Arterien nicht wahrzunehmen).

3*) Beard, Case of acute unilateral oedema occurring in a person with chronic lead poisoning. Medic. Press and Circular. 17. April. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

4*) Belt, Optic nerve atrophy from wood alcohol poisoning. (Society of Ophth. and Otol. Washington). Ophth. Record. p. 479. (Ein Fall).

5*) Benesch, Beitrag zur Vergiftung mit Stechapfelsamen. Wien. med. Presse. Nr. 21. (Bei Vergiftung mit dem Samen der Datura Stramonium Pupillen weit und starr, Hallucinationen u. s. w.).

6*) Bernheimer, Bemerkungen zur Tabak- und Alkoholamblyopie und über den reflektorischen Nystagmus. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 205.

7*) Bjelinky, L., Ein Fall von akuter Vergiftung eines Kindes mit koncentrierter Karbolsäure, günstiger Ausgang. (Russisch). Wratschebnaja Gaseta. VIII. p. 737.

8) Bylsma, Parese der Akkommodation nach Diphtherie und nach Wurstvergiftung (Botulismus). Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 442. (siehe vorj. Bericht. S. 666).

9*) De Bono, F. P., Amaurosi completa bilaterale acuta da intossicazione alcoolica con reperto ottalmoscopico simmetrico. Archiv. di Ottalm. IX. p. 130.

10*) Dittmann, W., Ein Fall von Hundswut bei einem jungen Soldaten. (Russisch). Wojenno-Med. Journal. LXXIX, 2, p. 497.

11*) Domec, Un cas d'intoxication grave par le chlorhydrate de scopolamine en injection sous-cutanée. Clinique Opht. p. 150. (Ein Fall von versehent-

licher subkutaner Einspritzung von 0,005 mmgr Skopolamin; rasche Heilung).
12*) Fischer, Influence of nicotin on ganglion cells. Ophth. Review. p. 151.
13*) Flockemann, Die Grenze der Pupillenreaktion gegen Licht in der Chloroformnarkose, ein einfacher Anhaltspunkt zur Erreichung des Mindestverbrauches von Chloroform. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 21 und 22.
14*) Friedländer, E., Zur Kenntnis der Stramoniumvergiftung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 9. (Maximale Pupillenerweiterung).
15*) Gifford, Case of blindness from drinking cologne spirits (methylalcohol). Ophth. Record. p. 342. (Unsicherer Fall).
16*) Harlan, Blindness and death from drinking essence of ginger, peppermint, etc., due to methyl alcohol. Ophth. Record. p. 81.
17*) Hazewinkel, C. H., Intoxicatie met hydrobromas scopolamini. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 323.
18*) Hinman, A case of nutmeg poisoning. Albany med. Annals. Dec.
19*) Holve, J. van der, Schadelijke werking van β-Naphthol in therapeutische doses op de retina. (Schädliche Wirkung des β-Naphthols in therapeutischen Dosen auf die Netzhaut). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. S. 267.
20*) Lagrange, Paralysis saturnine des droits externes. (Société d. Médec. et de Chirurgie de Bordeaux 1901). Revue générale d'Opht. 1902. p. 285.
21*) Lezenius, A., Naphthalin-Star beim Menschen. (St. Petersb. ophth. Ges. 25. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1392.
22*) Löwensohn, B., Zur Kasuistik der Veratrin-Vergiftung. (Russisch). Jeshenedelnik Pract. Medic. VIII. p. 201.
23*) Mohr, M., Ueber Jodoformintoxikation mit besonderer Berücksichtigung der Augensymptome. (Ungarisch). Gyogyaszat. p. 250 und 571.
24*) Moulton, Quinine amaurosis; its frequency and remote manifestations Americ. Journ. of Ophth. p. 47. (2 Beobachtungen).
24a*) —, A case of blindness due to drinking bay rum compared with report of cases due to methyl alcohol and Jamaica ginger. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 429. (Gemeinschaftliche Erscheinungen in der Form von Erblindung in einem Zeitraum von 12—48 Stunden, später centrales Skotom und Sehnervenatrophie).
25*) Noce, Amblyopia e amaurosis per avvelenamento cronico da nicotina. Morgagni. Novembre.
26*) Nohl, E., Zur Kenntnis der Chininamaurose. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 48. S. 51.
27*) Parsons, Pathology of toxic amblyopias. Ophth. Review. p. 181 und Brit. med. Journ. 3 June.
28*) Pincus, Ein Fall von transitorischer Blei-Amaurose. Münch. med. Wochenschr. S. 1316.
29*) Raimann, Zur Lehre von den alkoholischen Augenmuskellähmungen. Jahrb. f. Psych. und Neurol. XX. S. 36.
30*) Schwabe, Ein Fall von multipler Neuritis nach Kohlenoxydvergiftung mit Beteiligung der Sehnerven. Münch. med. Wochenschr. S. 1530.
31*) Schweinitz, de, A case of probable methyl-alcohol amaurosis. (Section on Ophth. Colleg. of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 288 und 319. (Ein 39j. Mann, wobei die Vergiftung durch die Dämpfe des

Holzspiritus sowie durch Waschen der Hände in demselben hervorgebracht worden sein soll).
32*) Selo, M., Ein Fall von Atropinvergiftung. Münch. med. Wochenschr. S. 1924. (Pupillen ad maximum erweitert; ein Knabe hatte das 50fache der Maximaldose eines Erwachsenen getrunken).
33*) Shaw, Tobacco amblyopia. Ophth. Review. p. 123.
34*) Snell, Acute glaucoma induced by cocaine. Ophth. Review. p. 31.
34a*) —, Amblyopia from salicylate of soda. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 238.
35*) Stevens, A case of tobacco amblyopia. Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 44. (Normaler Augenspiegelbefund; centrales Skotom für Rot und Grün).
36*) Stieren, Amblyopia following the intoxicating use of Jamaica ginger. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 5. January.
37*) Vrechner, Zwei Fälle von Atropinvergiftung. (Polnisch). Czasopismo lekarskie. Nr. 9. (Bekanntes).
38*) Vries, W. M. de, Het oog van den zuigeling. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 325.
38a*) —, Amblyopia toxia door jodoform. Ibid. II. p. 1018.
39*) Westphal, A., Weiterer Beitrag zur Lehre von der Tetanie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.

Lagrange (20) beobachtete bei einem Maler eine doppelseitige und vollständige **Lähmung** des **N. abducens** bei **Bleivergiftung**; zugleich bestanden eine Lähmung der Extensoren der Hand, der Peronei sowie eine Anästhesie der äusseren Seite der unteren Extremitäten.

Pincus (28) veröffentlicht einen Fall von angeblicher **Bleivergiftung**, der mit einer plötzlich aufgetretenen, 4 Tage anhaltenden **Erblindung** beider Augen mit erhaltener Pupillarreaktion und negativem ophth. Befund verlief. Die Erblindung bildete sich unter Auftreten eigentümlicher Associationsstörungen, Illusionen und Hallucinationen auf dem Gebiete des Sehens in kurzer Zeit mit Wiederherstellung der normalen Augenfunktionen zurück.

In einem Falle von multipler Neuritis nach **Kohlenoxydvergiftung** war nach der Mitteilung von Schwabe (32) eine doppelseitige **Neuritis optici** vorhanden, verbunden mit einer linksseitigen Herabsetzung des centralen Farbensinnes und einer rechtsseitigen Akkommodationslähmung.

[Lezenius (21) beschreibt den offenbar ersten Fall von **Naphthalin-Katarakt** beim **Menschen.** Ein 36j. Pharmaceut, der bis dahin stets gut gesehen hatte, nimmt wegen Darmentzündung im Laufe von 13 Stunden 5,0 gr Naphthalin. non depurat. in 200,0 Emuls. ol. ricini ein. Am nächsten Morgen heftiger Schmerz in

der Harnblase und hochgradige Amblyopie. 1 Jahr nach dem Vorfall wird folgender Status erhoben: S beiderseits = Fingerzählen in 1,5 m, Gesichtsfeld beiderseits bedeutend koncentrisch eingeengt. Beide Linsen getrübt. Bei erweiterter Pupille und Vergrösserung (Zeiss'sches Hornhautmikroskop) sehen die Linsen so aus, als ob sie mit einem mit weisser Flüssigkeit getränkten Pinsel bespritzt wären. Kleine weissliche Trübungen an der Oberfläche und in den tiefen Schichten, dazwischen eine zart-graue diffuse Trübung; die äquatoriale Zone (0,5 mm) frei von Trübungen. Retina anscheinend blass und getrübt, temporale Papillenabblassung, Gefässe verengt, links hellroter Fleck in der Macula. Der Befund entspricht dem ersten Stadium der Linsentrübung bei mit Naphthalin gefütterten Tieren (Borchard-Charrin, Panas, Dor, Hess, Magnus, Kolinski, Peters). In einem Auge wurde die Discission mit nachfolgender Punktur ausgeführt. A. Natanson].

[Bei drei Kranken, welche mit **Naphthol** behandelt wurden in nicht mehr als therapeutischen Dosen, nahm Hoeve (19) eine **Retinitis** wahr. Kaninchen bekamen durch Naphthol-Fütterung nicht allein Retinitis, sondern auch Katarakt, gleichwie bei der Naphthalin-Vergiftung. Die Aufmerksamkeit wurde auf diese Frage gelenkt durch die Beobachtung eines jungen Mannes, der während einer Naphthol-Behandlung eine schnell fortschreitende Katarakt bekam. Verf. rät das Naphthol aus der Reihe der Heilmittel zu streichen. Schoute].

[In zwei Fällen von **Karbolsäure-Vergiftung**, von denen einer glücklich, der andere letal verlief, konstatierte Achweldiani (1) beiderseitige **Pupillenerweiterung**.

Dasselbe wurde von Bjelinky (7) bei einem 6j. Mädchen beobachtet, welches koncentrierte **Karbolsäure** mit Wein verwechselt und getrunken hatte. A. Natanson].

Mohr (23) berichtet über 2 Fälle von **Papillitis**, die er an 2 Knaben beobachtete und die er für die Folge einer allgemeinen **Jodoformvergiftung** hält. Im ersten Falle wurden einem 13jährigen Knaben wegen linksseitiger Coxitis während 2 Monaten 130 gr Jodoformemulsion injiciert, es entstanden danach beiderseitige Papillitis und rechtsseitige Abducensparese; allgemeines Unwohlsein, Delirium, Puls 120, Temperatur nur 36,4—37,5° C., keine Patellarreflexe. Nach 2 Monaten wurde bei guter Sehschärfe Decoloratio papillae gefunden. Im zweiten Falle wurden gegen Coxitis eines 13jährigen Knaben während 2 Monaten 210 gr Jodoformemulsion injiciert. Nachher

entstand eine beiderseitige Papillitis mit S = $\frac{1}{50}$. In 2 Monaten war die Sehschärfe wieder normal.

Nach Flockemann (13) ist die äusserste **Beschränkung** der **Chloroformmenge**, die das Toleranzstadium weiter zu unterhalten noch gestattet, erreichbar, wenn man folgendes **Verhalten** der **Pupillen** benutzt: „Man kann nämlich immer feststellen, dass aus dem Stadium der Toleranz, wo die willkürlichen Muskeln erschlafft und die Pupillen möglichst eng und reaktionslos sind, das erste objektive Zeichen des Erwachens folgendes ist: Während noch die mässig enge Pupille nicht in bemerkbarer Weise reagiert, wenn man wie üblich nur ein Auge öffnet, so ist in diesem selben Stadium eine geringe aber deutliche Verengerung der Sehlöcher zu erkennen, wenn man rasch die Lider beider Augen gleichzeitig erhebt. Dies Phänomen muss man als die Grenze der Pupillarreaktion auf Licht in der Chloroformnarkose bezeichnen. Dies Endstadium der Lichtreaktion zeichnet sich nun dadurch aus, dass es entweder — vielleicht in der Hälfte der Fälle — noch im Bereiche der Toleranz liegt, sonst aber jedenfalls nicht weit davon entfernt ist. Im ersteren Falle ist es bloss notwendig, langsam weiter zu tropfen, um nicht das Erwachen noch weiter fortschreiten zu lassen. Im letzteren muss man dies etwas lebhafter thun. Verhältnismässig selten sind die Fälle, wo der Cornealreflex noch vorhanden ist bei engen und vollständig reaktionslosen Pupillen (junge und weibliche Personen liefern dann das Hauptkontingent). Man braucht nur weiter zu chloroformieren bis zum Schwinden des Cornealreflexes, dann ist auch die Toleranz erreicht".

Bei einem 9j. Mädchen mit akutem Gelenkrheumatismus und Peri- und Endocarditis mit tödlichem Ausgang beobachtete Snell (34) eine **doppelseitige Erblindung** ohne ophth. Veränderungen, die auf den Verbrauch von 140—160 Gran **salicylsaures Natron** innerhalb 60 Stunden zurückgeführt wurde.

[Löwensohn (22) beobachtete bei einer 48j. Dame, welche ein zum äusseren Gebrauch verordnetes Gemisch von **Veratrin**, Kampherspiritus und Jodtinktur ausgetrunken hatte, Bewusstseinsverlust, **Pupillenerweiterung** und träge Reaktion, Injektion der Conjunctiva, Trismus, Erbrechen. Heilung. A. Natanson].

[Während in dem einen Falle wiederholt **Scopolamin** eingetropft worden war, in dem sich Intoxikationserscheinungen darboten, hatte der zweite nur einen einzigen Tropfen einer 0,1%igen Lösung bekommen. Beide hallucinierten nach der Mitteilung von Hazewinkel (17); der Letztere sah überall **blutige Flecke** ohne dass

eine Kongestion nach dem Kopfe vorhanden war. Schoute].

Nohl (26) berichtet zunächst über einen 37j. Kranken, der angeblich 5 Jahre an Malaria gelitten und in den letzten zwei Jahren **Chinin** in grosser Menge genommen hatte. Ophth. fand sich eine **Sehnervenatrophie** mit starker koncentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes. Er meint, dass „fast alle Symptome ungezwungen auf Chinin" sich beziehen lassen „und nur bei einem kleinen Teil der Erscheinungen die Intermittens als Erklärung herangezogen werden muss". Alsdann wird an der Hand der Litteratur die Chininvergiftung besprochen.

Hinman (18) behauptet, dass nach Genuss von 4—5 Stücken **Muskatnuss** eine sehr bedeutende Hinfälligkeit eingetreten sei. Die **Pupillen** waren **weit** und **reaktionslos**; vorgehaltene Gegenstände erschienen in der linken Gesichtshälfte chokoladebraun gefärbt, in der rechten normal.

Harlan (16) bringt zwei Fälle von **Sehnervenatrophie**, anfänglich verbunden mit einer Erblindung, später mit einer Herabsetzung des Sehvermögens, die auf unmässigen Genuss von **Jamaika-Ginger** und **Pfeffermünzessenz** (Auflösung von Ginger bezw. Pfeffermünzöl in Aethyl-Alkohol) zurückgeführt werden.

Stieren (36) beobachtete bei einem 36jähr. Mann, der 240 gr **Jamaika-Ginger** zu sich genommen hatte, 3 Stunden nachher eine **Erblindung**. Die Pupillen waren weit und reaktionslos. Es trat Heilung ein.

Shaw (33) bringt zwei Fälle, in denen eine **Nikotinvergiftung** angeblich in dem ersten Falle (15jähr. Mädchen, das mit 8 Jahren Cigarretten zu rauchen begonnen hatte) ein **centrales Farbenskotom** mit Atrophie der temporalen Papillenhälften und im zweiten Falle (40jähr. Mann, zuerst Tabakkauer, dann Raucher) ein **absolutes centrales Skotom** hervorgerufen hatte.

Fischer (12) macht darauf aufmerksam, dass nach den Versuchen von Langley, angestellt an Hunden und Katern, bei venöser Nikotin-Injektion alle Nerven (sympathische u. s. w.) gelähmt werden, die mit Ganglienzellen in Verbindung stehen, und meint, dass dieses Ergebnis auch für die Erklärung der **Nikotinamblyopie** zu verwenden sei, demnach die **Netzhautganglienzellen** von der Giftwirkung befallen werden und dadurch die Fortleitung von Reizen unterbrochen sei, die auf die Zellen einwirken.

Parsons (27) nimmt dagegen an, dass es sich um einen vasokonstriktorischen Einfluss handele, wobei die **Maculagegend** des-

wegen befallen werde, weil sie eine geringe Gefässversorgung habe und zugleich um einen lähmenden auf die Zapfenfasern und bipolaren Zellen.

Nach Noce (25) ist ein Frühsymptom der chronischen **Nikotinvergiftung** das **centrale Skotom** in einem, selten in beiden Augen. Von der Peripherie strahlen später feine Fäden aus; es entstehen andere Punkte und so ein ausgedehntes Netz von verflochtenen Fäden mit schwarzen Punkten. Die Beachtung dieses Frühsymptoms ist natürlich therapeutisch wichtig.

Bernheimer (6) macht darauf aufmerksam, dass bei der **Tabak-Alkohol-Amblyopie** ophth. eine deutlich erkennbare **Röte der äusseren Papillenhälfte**, verbunden mit einer leichten Trübung, vorhanden sei. Ferner zeigten die Reflexstreifen an den Gefässen nicht den normalen Glanz und die gewöhnliche Schärfe. Funktionell findet sich ein verschieden grosses centrales relatives oder absolutes Skotom für Rot.

[De Bono (9) sah bei einem Individuum, welches zugleich Raucher war, dass nach dem Trinken von über ½ Liter stark **alkoholischer Füssigkeit** am nächsten Morgen neben anderen Nervenstörungen vollständige **Amaurose**, Anästhesie der Conjunctiva und Cornea und Weite und Starre der Pupillen entstanden waren. Die temporale Hälfte beider Papillen war trübe, aber erkennbar, die nasale bedeckt von einem graugelblichen Exsudate, das sich etwas auf die Retina fortsetzte und die Gefässe einhüllte und eine Strecke weit begleitete. Die Arterien waren schmal, die Venen breit; an der Macula nichts Abnormes. Durch Diaphorese und Strychnin hob sich S allmählich auf ⅓ und ½. Das Exsudat war schliesslich resorbiert, die Papille etwas atrophisch, die Gefässe streifig eingefasst, das Gesichtsfeld eingeengt und centrales Farbenskotom auf einem Auge vorhanden. Augenscheinlich hatte eine akute Erkrankung der Gefässwände vorgelegen. Die Symmetrie in den ophthalmoskopischen Veränderungen bleibt freilich noch zu erklären. Berlin, Palermo].

Raimann (29) betont, dass die grössere Mehrzahl der **alkoholischen Ophthalmoplegien centralen Ursprunges** sei. Er führt unter anderen einen Fall eines 45jähr. Mannes an, bei dem eine Ophthalmoplegia interna nebst einer beiderseitigen Abducensparese zur Entwicklung kam und zeitweilig das Bild einer Korsakoff'schen Psychose darbot. Die Sektion ergab eine Polioencephalitis superior acuta, wobei die Blutungen sich streng auf das centrale Grau der hinteren Partien des 3. Ventrikels, des Aquaeductus Sylvii sowie der 4. Hirnkammer beschränkte. Ferner wurden während

eines Zeitraumes von 18 Monaten 44 Alkoholiker im Zustand des Deliriums untersucht und fanden sich bei 7 Augenmuskelstörungen zumeist solche der Pupillenbewegung. In einem Falle bestand Ptosis, in zweien Nystagmos. Vereinzelt fanden sich auch Augenmuskelstörungen bei dem pathologischen Rauschzustand. In einem weiteren Falle war vor dem Ausbruch des Deliriums die Pupillenreaktion normal, nach 36 Stunden unfreiwilliger Alkoholabstinenz traten die akuten Intoxikationserscheinungen auf, in der psychischen Sphäre als Delirium, in der motorischen als Augenmuskellähmung, d. h. Pupillenstarre, hier wieder unzweifelhaft centralen Ursprunges; ganz nebenbei bestand die progressive Paralyse.

Westphal (39) berichtet über einen Fall, bei dem am 2. Tage nach unvollständiger Kropfexstirpation **Tetanie** auftrat. Zu den Tetanieanfällen gesellten sich ½ Jahr nach der Operation epileptische Anfälle. Dabei bestand eine doppelseitige **Starbildung** (Angabe des Alters der erkrankten Frau fehlt), die im Sinne einer durch Giftwirkung bewirkte Ernährungsstörung aufgefasst wird.

[Der von einem tollen Hunde gebissene und der **Lyssa** erlegene Patient von Dittmann (10) hatte bei den Krampfanfällen Hyperämie der Augen und **Pupillenerweiterung**, sowie, infolge Verletzung bei dem Krampfe, Hautabschürfungen an der Schulter und am äusseren Winkel des linken Auges. A. Natanson].

---

d) Verschiedene Krankheiten.

1) Allan, Erythema nodosum complicated with iritis. Brit. med. Journ. October 26.

2*) Aubaret, Pemphigus généralisée à la peau, à la conjonctive et à la muqueuse pharyngo-laryngée. (Société de Bordeaux. 20. Dec. 1901). Revue générale d'Opht. 1902. p. 26.

3*) Bietti, A., Ueber Augenveränderungen bei Pellagra. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 337 und 450.

4*) Blair, Keratitis associated on a skin eruption. Ophth. Review. p. 304. (Unklarer Fall).

5*) Bylsma, Glaskörperflocken und Amenorrhoe. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene der Augen. V. Nr. 7.

6) Ceraso, Le malattie oculari in rapporto alle malattie delle cavità nasali, dei seni della faccia e del cranio. Napoli. Vol. 2. Torino.

7*) Coppez, Pemphigus de la conjonctive. Société belge de Dermatologie. 14 juillet. (Gleichzeitig Pemphiguseruptionen an verschiedenen Stellen des Körpers).

8*) Clap, Albuminuric retinitis and uraemic amaurosis with especial reference to their occurrence during pregnancy. Boston med. and surgic. Journ. July 11.

9*) Du Castel, Pityriasis rubra pilaris et hyperkératose cornéenne. (Société franç. de dermatol.). Revue générale d'Opht. p. 426. (Nur der Titel).
10*) De Lapersonne, Les paralysis oculaires au cours des otites. L'Echo méd. du Nord. Nr. 229.
11*) Franke, Augenerkrankung und Heufieber. Zeitschr. f. Augenheilk. VI S. 452.
12*) Garofolo, Zur Kenntnis der pellagrösen Augen-Erkrankungen. Wien. med. Presse. Nr. 36.
13*) Grossmann, Ein Fall von Narbenpulsation am Trommelfell. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.
14*) Hanke, V., Der Herpes iris des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 263. (siehe Abschnitt. „Krankheiten der Bindehaut").
15*) Hansell, Eye complications in a case of anchylostomias. Transact. of the Americ. Ophth. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 377.
16*) Herzfeld, J., Ein Fall von horizontalem Nystagmus, hervorgerufen durch Bogengangerkrankung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.
17*) Hinsberg, Ueber Augenerkrankungen bei Tuberkulose der Nasenschleimhaut und die Milchsäurebehandlung der letzteren. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 39. Heft 3.
18*) Jürgens, E., Zwei Fälle von Ruptur der A. carotis interna bei Erkrankungen des Mittelohrs. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXIX. H. 12.
19*) Loktew, W., Ein Fall von Ectropion infolge von Ichthyosis. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 2.
20*) Mendel, F., Ueber nasale Augen-, insbesondere Sehnerven-Leiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
21*) Mestscherski, G., Ein Fall von Pityriasis rubra. (Venerolog. u. dermatol. Ges. in Moskau). Medic. Obosrenije. LV. p. 640.
23*) Newell, On some ocular manifestations of urethral irritation. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 149. (Angeblich bei einer gonorrhoischen Striktur der Urethra jedesmal nach einer Bougierung Auftreten einer Iritis).
24*) Orlandini, La tossicità delle urine e la crioscopia nelle affezioni del nervo ottico e della retina. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 341.
25*) Ramoni, A., Rapporti fra malattie del naso e delle vie lacrimali (Nota). Ibid. p. 188.
26*) Ricci, C. A., Astenopia accomodativa. Bollett. d. malattie d. orecchi, gola e naso. Maggio.
27*) Rubzow, J., Ueber Komplikationen bei Otitis media purulenta. (Russisch). Mediz. Obosrenije, LVII. p. 522.
28*) Sandmann, Veränderungen und Erkrankungen des Auges in der Gravidität, im Wochenbett und während der Laktation. (Med. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1073.
29*) Sattler, Augenerkrankung bei Xeroderma pigmentosum. (Med. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 408.
30*) Sedziak, Das Verhältnis der Krankheiten der Nase zu den Krankheiten der Augen. Postep okulist. Nr. 3. 4. (Polnisch).
31*) Tschlenow, M., Ein Fall von Pityriasis rubra. (Venerolog. u. der-

matol. Gesellsch. in Moskau). Medic. Obosrenije. LV. p. 633.
32*) Vail, T. Derrick, Optic neuritis from intra-nasal disease. Americ Journ. of Ophth. p. 138. (Im wesentlichen Neuritis optici durch in die Orbita von der Nase aus fortgepflanzte Erkrankungen wie septische Thrombosen u. s. w.).
33*) Zanotti, Amaurose et amblyopie dans la lithiase rénale et névrite optique aiguë uricémique. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 246.

[Die von Mestscherski (21) vorgestellte 20jähr. Patientin mit **Pityriasis rubra** universalis bot die typischen Veränderungen an Rumpf, Extremitäten und Kopf mit Einschluss der **Augenbrauen.**

In einem von Tschlenow (31) demonstrierten Falle hatte ein mit **Pityriasis rubra** universalis behafteter 46jähr. Mann ein leichtes **Ektropion** und Konjunktivalrötung beiderseits. Augenbrauen und Lider scheinen an dem an anderen Körperstellen konstatierten Haarausfall nicht participiert zu haben.

Bei dem Loktew'schen (19) Patienten lag **Ichthyosis hystrix universalis** mit Beteiligung der Gesichtshaut vor. Infolge Rigidität der Lidhaut war rechte Eversion des Thränenpunktes und leichter Grad von **Ektropion** des Unterlides vorhanden, das operativ beseitigt wurde. A. Natanson].

Aubaret (2) bringt einen Fall von **Pemphigus universalis** bei einem an Albuminurie leidenden Manne. An der Bindehaut fand sich entsprechend den Lidwinkeln ein **Symblepharon,** die Bindehaut war stark atrophisch, ausserdem waren frische Blasen an der Schleimhaut des harten Gaumen, an der Haut u. s. w. vorhanden.

In einem Falle von **Xeroderma pigmentosum** fand Sattler (29) am linken Auge einen bohnengrossen, im Zerfall begriffenen **Knoten** des **unteren Lides,** am medialen und unteren Hornhautrande eine erhabene, rötliche, leicht unebene Wucherung und eine symblepharonähnliche Falte auf der Hornhaut fixiert, die wohl aus einem Zerfall einer ähnlichen Wucherung der Binde- und Hornhaut hervorgegangen ist.

[Sedziak (30) unterscheidet mit Berücksichtigung der betreffenden Litteratur die infolge von **Nasenaffektionen** entstandenen **Augenkrankheiten** in solche, welche 1. per continuitatem, 2 per contiguitatem, 3. durch Störungen im Kreislaufe des Blutes und der Lymphe und 4. auf reflektorischem Wege, wobei der N. trigeminus die Hauptrolle spielt, die Augen in Mitleidenschaft ziehen.

Machek].

Von Hinsberg's (17) Kranken mit **Tuberkulose** der **Nasenmukosa** (8 weibliche, 1 männlicher) zeigten 5 **Erkrankungen** der

Thränenwege und der **Bindehaut,** und zwar Fall 1 Tuberkulose der Nasenschleimhaut, des weichen Gaumens und der Epiglottis, Tuberkulose des linken Thränenkanals und der linken Conjunctiva und entzündliche hyperplastische Veränderungen der Conjunctiva rechts. **Fall** 2. Tuberkulöser Granulationstumor an der linken unteren Muschel, Tuberkulose des linken Thränensackes und tuberkulöses Ulcus in der Conjunctiva tarsi links. Fall 3. Tuberkulose der Nasenschleimhaut beiderseits, geheilte Dacryocystitis links und tuberkulöses Infiltrat am linken Unterlid. Fall 4. Tuberkulöser Granulationstumor am Nasen-Septum, Striktur des linken Thränennasenkanals, Phlyktänen am linken Auge. Fall 5. Lupus der Nasenschleimhaut beiderseits, ausgeheilter Lupus der Nasenspitze, Dacryocystitis links.

[Ricci (26) sah nach Entfernung **adenoider Wucherungen** aus dem **Nasenrachenraume** nicht nur die Beschwerden seitens des Ohres und das Allgemeinbefinden sich bessern, sondern auch eine nach Aussagen der Patientin vor der Operation dagewesene, lästige **Asthenopie** schwinden. S und Refraktion waren normal.

Berlin, Palermo].

[In einem der 8 letal verlaufenen Fälle von **Mittelohreiterung,** welche Rubzow (27) beobachtet hat, kamen Parotitis rechts, sowie Oedem der Conjunctiva, Hypopyon und **Exophthalmos** links hinzu.

A. Natanson].

De Lapersonne (10) teilt einen Fall von **Lähmung** des **M. obliquus superior** mit, die im Verlaufe einer mit Labyrinthsymptomen einhergehenden akuten **Mittelohrentzündung** entstanden war, und nimmt an, dass sie auf eine auf der Bahn des N. vestibularis erfolgten reflektorischen Affektion des Trochleariskerns entstanden sei.

Herzfeld (16) beobachtete bei einem an rechtsseitiger chronischer **Mittelohreiterung** Erkrankten beim Verschliessen des kranken Ohres horizontalen **Nystagmos,** verbunden mit Uebelkeit und Neigung, nach links zu fallen. Verschliessen beider Ohren ruft Neigung nach hinten zu fallen hervor und verstärkt Schwindel und Nystagmos; letztere erfolgt stets von links nach rechts, nur wenn die Luft im Ohr durch Aussaugen verdünnt wird, entsteht Nystagmos in entgegengesetzter Richtung. Bei der vorgenommenen Radikaloperation fand sich ein 2 mm langer Defekt des horizontalen Bogenganges. Reizung des freiliegenden Bogenganges durch den Druck von Sekret und cholesteatomösen Massen rief den Symptomenkomplex hervor, der nach der Radikaloperation verschwand.

In Mendel's (20) Fällen handelt es sich um **Erkrankungen**

der **Gesichtshöhlen**, insbesondere um Empyem der Kieferhöhle, der Siebbeinzellen u. s. w., bei denen einseitiger **Exophthalmos, Neuritis optici** oder **Phlegmone** der **Augenhöhle** zur Beobachtung gelangten.

[In zwei Fällen von **Ruptur** der **Carotis interna** bei Ohreneiterung hat Jürgens (18) **Verengerung** der **Pupille** auf der erkrankten Seite beobachtet. A. Natanson].

Grossmann (13) fand bei einer Kranken, die früher an beiderseitiger Mittelohreiterung gelitten hatte, eine **pulsierende Narbe** im vorderen unteren Quadranten des rechten Trommelfells. (Bei der Systole eine Hervorwölbung, bei der Diastole ein Einsinken.) Im **Augenhintergrund** fand sich ebenfalls rechts kapillare Hyperämie, Arterienpuls und geringe Stauung. Die Diagnose wurde auf eine Kompression der rechten Carotis durch Struma gestellt.

Bylsma (5) bringt die bei einem 16j. Mädchen vorhandenen beiderseitigen **Glaskörpertrübungen** im Zusammenhange mit **Amenorrhoe**. Die Trübungen sollen beim Ausbleiben der Menses zugenommen haben und bei regelmässigem Eintritt derselben wieder verschwunden sein.

Sandmann (28) bespricht die **Augenerkrankungen** in der **Gravidität** und im **Wochenbett**, wie die Retinitis albuminurica, septica, u. s. w., die Neuritis optici als toxische während der Laktation und hebt hervor, dass er 126 Gravidae und Kreissende untersucht habe, die niemals entzündliche Veränderungen des Augenhintergrundes dargeboten hätten.

Clap (28) meint, dass die **Retinitis albuminurica** mit urämischer Erblindung in der **Schwangerschaft** selten vorkomme und die Prognose für Mutter und Kind eine ungünstige sei, wenn die Erkrankung in den ersten 6 Monaten auftrete.

Zanotti (33) beobachtete in 3 Fällen im Zusammenhang mit **Nierenkoliken** eine plötzlich selbst bis zur Erblindung sich steigernde Herabsetzung des Sehvermögens. Die Erblindung ging wieder zurück und bestand ein centrales Skotom sowie ophth. eine doppelseitige **Neuro-Retinitis**, endend in Sehnervenatrophie. Die Ursache wird in einer Auto-Intoxikation gesucht, wobei noch zu bemerken ist, dass im Falle 3, wie durch Autopsie nachgewiesen, eine Nephritis parenchymatosa bestand mit gleichzeitiger hochgradiger Ausdehnung der Ureteren und des Nierenbeckens. Daran werden noch weiter 7 Fälle von Neuritis optici gereiht, die mit einer stark sauren Beschaffenheit des Urins und dem Vorkommen von harnsauren Salzen

in Verbindung gebracht werden, und ferner noch dieses Verhalten des Urins mit einer Erkältung (!!).

Garofolo (12) beobachtete bei einer 28j. **pellagrösen** Frau einen doppelseitigen **Exophthalmos** mit Unbeweglichkeit der Bulbi, Verschleierung der Papille und wellartiger Vortreibung der Netzhaut. Als Ursache des Exophthalmos wird ein Oedem des retrobulbären Zellgewebes angenommen.

Bietti (3) untersuchte eine grössere Anzahl (98 Fälle) von **Pellagrösen** und konstatiert, dass der ophth. Befund in keinerlei Richtung von dem bei den sonstigen Formen von Geistesstörung (geringe Cirkulationsstörungen an der Sehnervenpapille) erhaltenen abweicht. Einmal wurde eine Sehnervenatrophie beobachtet, niemals Hemeralopie oder eine Retinitis pigmentosa. Im Wesentlichen handelt es sich um **Desquamationen** des **Hornhautepithels**, wie dies bei Pellagra auch auf der äusseren Haut und der Zunge zu beobachten ist.

In einem Falle von **Anchylostomiasis** fand Hansell (15) als Folge der hiedurch bedingten Anämie beide **Sehnerven ödematös** und einzelne Netzhautblutungen.

Franke (11) betont, „dass die das **Heufieber** begleitende Augenaffektion einen specifischen Charakter nur insofern beanspruchen kann, als sie ausnahmslos in Verbindung mit dem Heuschnupfen alljährlich zu derselben Zeit — dem Eintritt der Blüte — sich einstellt, um mit dem Aufhören derselben in gleicher Weise wie der Schnupfen zu verschwinden.“ Die Augenaffektion sei eine **Bindehauterkrankung**, wie sie bei jedem Schnupfen auftritt.

---

e) Krankheiten des Nervensystems.

α) Allgemeines.

1*) Miklaszewski, W., Ueber veränderliche Pupillenungleichheit. (Polnisch). Kronika leskarska. Nr. 4. 5.

2) Oppenheim, H., Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 3. Auflage. Berlin. S. Karger.

3*) Probst, M., Ueber den Verlauf der centralen Sehfasern (Rinden-Sehhügelfasern) und deren Endigung im Zwischen- und Mittelhirne und über die Associations- und Kommissurenfasern der Sehsphäre. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 35. S. 22.

4*) Vidal, Étude sur les reflexes pupillaires. Thèse de Paris. (Bekanntes).

5*) Wilbrand und Saenger, Die Neurologie des Auges. II. Bd. Die Beziehungen des Nervensystems zu den Thränenorganen, zur Bindehaut und zur Hornhaut. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Den Inhalt des II. Bandes von Wilbrand (5) und Saenger (5) bilden die Beziehungen des **Nervensystems** zunächst zu den **Thränenorganen.** Zunächst werden die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der letzteren erörtert, so der Sekretionsnerv der Thränendrüsen, das Weinen u. s. w., ferner die Erkrankungen, und zwar als vermehrte Thränensekretion, Versiegen der Thränen, Thränenträufeln infolge gehinderter Abfuhr. Alsdann werden die Beziehungen des **Trigeminus** zum Auge in erschöpfender Weise behandelt. Ein anatomischer und physiologischer Teil wird dem pathologischen vorangeschickt; im letzteren werden besprochen angeborene Bildungsfehler, organische Läsionen, und zwar Reiz- und Lähmungszustände, trophische Störungen (Herpes Zoster ophthalmicus) und zum Schluss die Keratitis neuroparalytica (Theorien, Verlauf u.s.w., sowie das Verhalten des Trigeminus bei Tabes, hereditärer Ataxie, multipler Sklerose, Syringomyelie, Bulbärparalyse, Kernaffektion mit Ophthalmoplegie, akuter Bulbärparalyse, Myasthenia paralytica, Pseudobulbärparalyse und Poliencephalitis superior.

[Miklaszewski (1) untersuchte 60 Fälle von **veränderlicher Pupillenungleichheit** und zwar 7mal bei sonst gesunden Individuen, 3mal bei Patienten, welche Syphilis überstanden, 11mal bei funktionellen Neurosen, 8mal bei Neuralgieen und 10mal bei organischen Nervenleiden. Verf. betrachtet die veränderliche Pupillenungleichheit als eine Neurose des Sympathikus, welche auf Reizung und Parese beruht. Machek].

Probst (3) beschäftigt sich damit, den genauen **Verlauf** der **centralen Sehfasern** festzustellen, die ihre Ursprungsganglienzellen in den Sehsphären besitzen, sowie deren Endigung im Mittel- und Zwischenhirn. Die Untersuchungen sind experimenteller Natur und bei Katzen angestellt. Zum Schlusse wird betont, dass die Aufsplitterung der Sehsphären- und der Retina-Fasern im vorderen Zweihügel in unmittelbarer Nähe der Ursprungsganglienzellen der **Vierhügel-Vorderstrangbahn** stattfindet, welche Bahn somit motorische Reflexe, die durch Sehreize entstehen, hier der Peripherie übermitteln kann (Optische Reflexbahn).

β) Krankheiten des knöchernen Schädels, der Gehirnsinus und der Gehirnhäute.

1*) Bonhoff, Ueber einen Fall von Cerebrospinalmeningitis und den Diplococcus intracellularis. Münch. med. Wochenschr. S. 89. (57j. Frau, rechts-

seitige Facialislähmung und hochgradige Papillitis).
2*) Borowski, P., Zur Kasuistik der Hirnbrüche. (Russisch). Wojenno-Medic.-Journ. LXXIX. H. 4.
3*) Buchanan Leslie, Optic neuritis in children. Edinburgh med. Journ. 1900. p. 464.
4*) Carpenter, Ocular complications of injuries to the head. Journ. of the Americ. med. Assoc.
5*) De Lapersonne, Les paralysies oculaires au cours des otites. L'Echo méd. du Nord. Nr. 229.
6*) Eckert, A., Hydrorrhoea nasalis. (Russisch) Wratsch. XII. Nr. 5—6.
7*) Eeckmann, Amblyopie et cécité des enfants après méningite. Annal. de la Policlinique centrale. Nr. 3.
8*) Froidbise, Amaurose monoculaire, suite de traumatisme crânien. Arch. méd. Belg. 2. Février.
9*) Gorochow, D., Zur Behandlung der angeborenen Hirnbrüche. (Gesellsch. der Kinderärzte in Moskau, 18. April). Djetsvaja Medicina. VI. p. 244
10*) Gruening, Tubercle of the choroïd in conjunctiva with tubercular meningitis. Reports of the New-York Eye and Ear Infirmary.
11*) Hegener, Beitrag zur Lehre von der Meningitis serosa acuta. Münch. med. Wochenschr. S. 617.
12*) Hoffmann, Zur Meningitis basilaris praecox. Berlin. klin. Wochenschr. S. 296.
13*) Jackson, Thrombosis of the cavernous sinus. Transact. of the Americ. Ophth. Society, Thirty-seventh Annual Meeting. p. 365. (Zahlreiche Tuberkeln der Meningen der Convexität, Thrombose der rechten Sinus cavernosus und Vena ophth., Exophthalmos auf der betreffenden Seite).
14*) Kassai, Diabetes insipidus in einem Falle von Meningitis basilaris luetica. Orvosok Lapja. Nr. 13.
15*) Laas, R., Ueber einen Fall von vorübergehender Erblindung nach Meningitis bei einem 5jährigen Kinde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 124.
16*) Lewkowski, A., Ueber Meningitis cerebralis. (Russisch). Obosrenije psychiatr. i neurolog. p. 492.
17*) Lostschilow, P., Ein Fall von „Meningismus". (Russisch). Jeshenedelnik. Prakt. Medic. VIII. p. 372.
18*) Neumann, Ein Fall von geheiltem Wasserkopf. (Verein f. innere Medicin in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 3.
19*) Noiszewski, Aneurisma carotidis int. in chiasmate. (Polnisch). Postep okulist. Nro. 4.
20*) Oddo und Olmer, Ophtalmoplégie totale et paralysie ascendante dans un cas de méningite tuberculeuse. (Société de neurol. de Paris). Revue génerale d'Opht. p. 427 und Neurolog. Centralbl. S. 874.
21*) Oppenheim, Beitrag zur Prognose der Gehirnkrankheiten im Kindesalter. Verhandl. d. Berliner med. Gesellsch. I. S. 35.
22*) Riegner, Subkutane Zerreissung des Sinus longitudinalis durae matris. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 62. Bd. 3. und 4. Heft.
22a*) Rybalkin, Ueber einen Fall von Jackson'scher Epilepsie auf syphilitischer Basis mit operativem Eingriff. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.

23*) Schiemann, O., Zur Kasuistik der Unterbindung der A. meningea. (Russisch). Westnik chirurgii. II. p. 385.
24*) Schiller, Ueber einen Fall von tumorartiger Hyperostose des Schädels. Münch. med. Wochenschr. S. 1560. (Angeblich „gleichnamige Doppelbilder").
25*) Schultze, F., Die Krankheiten der Hirnhäute und die Hydrocephalie. Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie. IX. Bd. III. Teil. 1. Abt.
26*) Schuster, Ein Fall von Schädelbasisfraktur. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 949.
27*) Slesinger, L., Zur Erage der Cerebrospinal-Meningitis und deren Behandlung mit heissen Bädern. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 297.
28*) Steinhaus, N., Ein Fall von Hirnbruch (Cephaloma). (Russisch). Ibid. p. 221.
29*) Stotke, Névrite optique double après méningite, à la suite d'auto-intoxication gastro-intestinale. Clinique Opht. p. 354. (Ein 2j. Kind, Nystagmos und doppelseitige Neuritis optici mit Erblindung).
30*) Teillais, Troubles oculaires de la méningite aiguë. Paralysie de l'oeil. Lésions rétiniennes concomitantes. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 81 et Clinique Opht. p. 225.
31*) Tumilowitsch, F., Zur Kasuistik der ungewöhnlichen Formen der tuberkulösen Meningitis bei Erwachsenen. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 5.
32*) Vortisch, Ueber Sehnervenerkrankungen beim Thurmschädel. Inaug.-Diss. Tübingen.
33*) Zappert, Ueber die Bedeutung atypischer Initialsymptome bei der tuberkulösen Meningitis. Wien. med. Presse. Nr. 9.

Schuster (26) fand bei einer **Schädelbasisfraktur**, die mit einer rechtsseitigen **Facialis-** und **Abducens-Parese** verlief, eine geheilte Fraktur im rechten Felsenbein und pigmentierte Stellen an der dem rechten Schläfenlappen entsprechenden Partie der Dura mater. Ausserdem waren noch Erweichungscysten im linken und rechten Schläfenlappen, sowie im rechten Stirnlappen vorhanden.

Froidbise (8) beobachtete bei drei Fällen **einseitiger Erblindung** nach **Schädelverletzung** in zwei eine Fraktur der Wandungen des Canalis opticus mit Trennung der Sehnerven und im dritten eine Neuritis optici auf der Basis einer Meningitis.

Bei einem 3j. Knaben mit **Thurmschädel** und erheblicher Asymmetrie beider Schläfenbeingegenden fand sich nach der Mitteilung von Vortisch (32) eine erhebliche Prominenz beider Bulbi mit einer rechtsseitigen Erblindung und einer beiderseitigen **weissen Papille** mit verwaschenen Grenzen. Es wird angenommen, dass mit der Entstehung des synostotischen Schädels eine Entzündung der Meningen verbunden war.

[Bei einem 31j. Landmann, welcher an Geruchlosigkeit, **Stauungspapille,** temporaler Hemianopsie und an Geräuschen, welche bei

Druck auf die linke Carotis des Halses verschwanden, litt, wurde von Noiszewski (19) die Diagnose eines **Aneurysma** der **Carotis interna** gestellt. Nach Unterbindung der linken Carotis communis traten Somnolenz und Paraphasie auf. Nach 14 Tagen war die beiderseitige Stauungspapille verschwunden. Später besserte sich das Sehen, die Kopfschmerzen und die Geräusche verschwanden. Machek].

Riegner (22) beobachtete bei einer **Zerreissung** des **Längsblutleiters** in Folge einer subkutanen Fraktur (ein Knochenspalt verlief rechts von der Mittellinie und dicht neben derselben von der Höhe des Scheitels beginnend nach dem inneren Ende des rechten oberen Orbitalrandes hinunter, von da wahrscheinlich noch in die rechte Siebbeinhälfte an der Schädelbasis sich verlierend; und aus demselben entleerte sich bei Abmeisselung eines Knochenstückes von der Bruchlinie aus eine grosse Menge von Blut) eine doppelseitige **Stauungspapille**, links stärker ausgesprochen als rechts, die allmählich verschwand entsprechend der ohne Zufälle erfolgenden Heilung.

Carpenter (4) beobachtete bei einem 36j. Manne nach Fall auf die rechte Kopfhälfte das Auftreten einer **Neuritis optici** mit kleinen Blutungen in der Nähe der Sehnervenpapillen, die in eine Atrophie endigte und von einem centralen Skotom begleitet war.

[In einem Falle von **Meningismus** bei einem 7j. Knaben fand Lostschilow (17) beide Augen offen, unbeweglichen Blick, gleichmässige **Erweiterung** und träge Reaktion der **Pupillen**.
A. Natanson].

Hegner (11) bringt die Krankengeschichte zweier Fälle von schwerer Mittelohraffektion, die von einer **Meningitis serosa** mit **Neuritis optici** befallen waren. Die Erscheinungen schwanden dauernd bei einer Eröffnung des Subarachnoidealraumes unter Ausfliessen enormer Quantitäten seröser Flüssigkeit.

De Lapersonne (51) beobachtete im Verlaufe eines eiterigen Mittelohrkatarrhes eine **Lähmung** des **M. obliquus superior** auf derselben Seite, die als Reflexlähmung aufgefasst wird [doch wahrscheinlicher eine umschriebene **Meningitis.** Ref.].

Eeckman (7) hebt auf Grund von 17 Beobachtungen einer **Meningitis** bei Kindern hervor, dass am häufigsten eine **Sehnervenatrophie** nach derselben auftrete, auch eiterige Iridochorioiditis und Tuberkeln der Aderhaut.

[Lewkowski (16) berichtet über 2 Fälle von **Cerebralmeningitis:** 1) 47j. Mann, Kopfweh, Erbrechen, Nackenstarre, Polyurie, Facialisparese links, komplete Parese beiderseits. **Oculomotoriuslähmung**

mung, Fundus und S normal. Heilung durch Quecksilber und Jod. 2) 23j. Mann, Kopfweh, Erbrechen, Fieber, **Neuritis retrobulbaris**, beiderseits abwechselnd und durch Merkur und Jodkali geheilt. In einem 3. Falle (27j. Frau) mit Zuckungen in den Extremitäten, **Lidkrampf**, links tonisch, Kopfweh, Erbrechen, war der Fundus normal und wurde die Diagnose Meningitis aufgegeben und die Frau als **Hysterica** behandelt. A. Natanson].

Laas (15) berichtet über einen Fall (5j. Kind) von **Erblindung** nach **Meningitis cerebrospinalis** epidemica. Ophth. normal und Pupillen normal weit und reagierend. L. meint, dass die Ursache der Erblindung in einer Störung der Sehsphäre beruhe (vgl. die vom Ref. in seinem Lehrbuch der Augenheilk. II. S. 504 ausgesprochene Meinung).

[Slesinger (27) beschreibt 3 Fälle von **Cerebrospinal-Meningitis** mit **Protrusion beider Bulbi** bei dem einen, rechtsseitiger Ptosis und Parese des linken Facialis bei dem zweiten Kinde, welche Erscheinungen vollständig zurückgingen. A. Natanson].

Unter 46 Fällen von **tuberkulöser Meningitis** fand Gruening (10) zweimal **Tuberkelknötchen** in der **Aderhaut.** Bei einem 34j. Manne zeigte die ophth. Untersuchung zwei kleine Knötchen nahe der Sehnervenpapille. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Grösse der Knötchen von 1,75 mm zu 1,25 sowie das Vorhandensein von Tuberkelbacillen.

Buchanan (3) behauptet, dass bei anscheinend gesunden kindlichen und jugendlichen Individuen sich eine doppelseitige **Neuritis** oder **Atrophie** der **Sehnerven** finde, die der Ausdruck einer beginnenden **Meningitis tuberculosa** bezw. eines Solitärtuberkels sei.

H. Oppenheim (21) bringt 6 Beobachtungen eines bestimmten Krankheitsbildes des Gehirns im kindlichen Lebensalter, wobei von Herdsymptomen die Jackson'sche Epilepsie und die Monoplegie in den Vordergrund treten und neben ihnen noch andere, wie motorische Aphasie und Gefühlsstörungen, gelegentlich auftreten. Mit ihnen verbanden sich als Allgemein-Erscheinungen Kopfschmerz, Erbrechen und in 4 Fällen eine **Neuritis optici** in verschiedenem Grade. Zeichen oder Anhaltspunkte für Lues congenita oder acquisita fehlten. Es wird angenommen, dass es sich um eine lokalisierte **Meningoencephalitis tuberculosa** der motorischen Zone handelt. Da in den beobachteten Fällen eine Heilung eintrat, so wird sie zugleich als eine der Rückbildung und Vernarbung fähige Affektion bezeichnet.

Oddo (20) und Olmer (20) fanden in einem Falle von tu-

berkulöser Meningitis eine schlaff aufsteigende Lähmung der Extremitäten sowie eine rechtsseitige **totale Ophthalmoplegie** und Ptosis. An der Gehirnbasis war ein dickes Exsudat vorhanden, das die Gegend der Hirnschenkel, des Chiasma und die Stämme des 3., 4. und 6. Nerven bedeckte.

[Der 20j. Patient von Tumilowitsch (31), bei dessen Section **Meningo-encephalitis tuberculosa** und allgemeine Miliartuberkulose konstatiert wurde, hatte im Ausgangsstadium ungleichmässige **Pupillenerweiterung** beiderseits; über den Fundus wird nichts berichtet. A. Natanson].

Rybalkin's (22a) Fall von Jackson'scher Epilepsie war mit einer heftigen **Neuritis optici** rechterseits verbunden, während linkerseits nur eine Hyperämie sichtbar war. Es fand sich bei der Trepanation und später bei der Sektion eine umschriebene **syphilitische Pachymeningitis** des rechten Scheitellappens.

Zappert (33) rechnet zu den atypischen Initialsymptomen bei einer **tuberkulösen Meningitis** unter anderen **Augenmuskelstörungen** (Strabismus, Nystagmos, deviierte Konjugation), sowie die **Hemianopsie.**

In einem Falle von **Meningitis basilaris syphilitica** waren nach der Mitteilung von E. Hoffmann (12) eine mit kompleter Entartungsreaktion verknüpfte vollständige rechtsseitige Facialislähmung, Parese des rechten **Abducens,** geringe Schwäche des rechten Hypoglossus, Geschmacksstörungen in der rechten Zungenhälfte, heftiger Kopfschmerz und doppelseitige **Stauungspapille** vorhanden. Lokalisiert wurde die Erkrankung der Meningen an einer an der Grenze der Brücke und der Medulla oblongata, etwas rechts von der Mittellinie, gelegenen Stelle.

Kassai (14) diagnosticierte eine **Meningitis basilaris luetica** in einem Falle, der mit den Erscheinungen des Diabetes insipidus, einer **Abducens-** und einer **Oculomotoriuslähmung** und einer **Sehnervenatrophie** einherging. Eine Inunktionskur brachte eine Besserung des Diabetes und der Lähmungen, während die Kopfschmerzen blieben und die Sehnervenatrophie Fortschritte machte.

[Eckert (6) beschreibt einen Fall von Ausfluss wässeriger Flüssigkeit aus der Nase bei einem 39j. Fräulein, in dem dauernder künstlicher Verschluss der Thränenwege keinen Einfluss auf die **Hydrorrhoea nasalis** ausübte und die ophthalmoskopische Untersuchung geringe **Hyperämie** der **Netzhäute** ergab.

Gorochow (9) hat mit Erfolg 2 Fälle von **Cephaloma sin-**

cipit. super. bei Kindern unter einem Jahre operiert. Bei einem Mädchen von 6 Monaten sass der orangegrosse Stirnbruch oberhalb des rechten Auges und hatte der Knochendefekt einen Durchmesser von ca. 15 mm; bei einem Knaben von 5 Monaten war der Tumor rechts 4 Finger breit und die Oeffnung im Knochen ca. 10 mm. Schnittführung nach Lyssenkow.

Die als „Cephalom" beschriebene Geschwulst, welche bei einem Findelkinde von 7 Tagen nach der Mitteilung von Steinhaus (28) das sonst normale linke Auge überdeckte und 17 cm im Umkreise mass, wurde abgetragen und erwies sich als **cavernöses Lymphangiosarkom** der **Hirnhäute**. Nach zunächst glatter Heilung ging der Knabe, 6 Wochen nach der Operation, an eiteriger Meningitis zu Grunde. A. Natanson].

Neumann (18) berichtet über einen geheilten **Hydrocephalus** (hereditäre Syphilis, Jodkalium), wobei auch Erscheinungen von Seiten des **Augenhintergrundes** vorhanden waren. „Die Netzhaut war zunächst in grosser Ausdehnung weisslich getrübt und die Gefässe eng, mit je einem kirschroten, papillengrossen Fleck. Die Trübung ging allmählich zurück, die Papillen wurden deutlicher begrenzt und statt des ursprünglichen Befundes blieben schliesslich zahlreiche helle, nicht pigmentierte Herdchen zurück. Die Papille, zunächst opak, wurde schliesslich normal."

γ) Intrakranielle Geschwülste; Stauungspapille.

1*) Babinski, Compression cérébrale. Stase papillaire double. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 198.

2*) —, De la névrite optique oedémateux. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 17.

3*) —, Hémi-asynergie. Lésions des 5e, 6e, 7e paires droites par tumeur du cervelet envahissant la région bulbo-protubérantielle. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 54 et Recueil d'Opht. p. 172 et 690.

4*) —, Stase papillaire guérie par la trépanation crânienne. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 692.

5*) Ballet, Trois cas de gliomatose cérébrale. Ibid. p. 171 et 693.

6*) Bergmann, v., Exstirpation eines Tumors des Stirnhirns. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 284.

7*) Blumenau, L., 2 Fälle von intracranieller Geschwulst. (Russisch). Medic. Sbornsk Warsch. Ujasdowsk. Wojenn. hosp. 1900, I.

8*) Borst, M., Die psycho-reflektorische Facialisbahn (Bechterew) unter Zugrundelegung eines Falles von Tumor im Bereich des Thalmus opticus. Neurolog. Centralbl. S. 155.

9*) Brower, Probably tumour of the pituitary body. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 439. (Sehnervenatrophie links geringer, Nystagmos, hochgradige Gesichtsfeldbeschränkung).

10*) Cassirer, Angiom des Gehirns. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 9. Dez. 1901). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 32.

11*) Chanutina, M., Ein Fall von Kleinhirn-Tumor (St. Petersb. med. Ges. 23. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1359.

12*) Czyhlarz, v., und Marburg, Ueber cerebrale Blasenstörungen. Jahrb. f. Psych. und Nervenkr. XX. S. 134.

13*) Chesneau, Stase papillaire d'orgine traumatique. Trépanation suivie de guérison. Clinique Opht. p. 257 et (Gaz. méd. de Nantes). Revue générale d'Opht. p. 358.

14*) —, Stauungspapille traumatischen Ursprungs. Ophth. Klinik. Nr. 20. (Lähmung des rechten Nervus abducens und beiderseitige Stauungspapille; ein Tumor wurde bei der Trepanation nicht gefunden).

15*) Cimbal, Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten im 4. Ventrikel. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 166. Heft 2.

16*) Clarke, Michell, and Landsdown, A case of sarcoma of the brain removed by operation: subsequent operation for removal of a second tumour: recovery. Bul. med. Journ. 13. April.

17*) Dupré et Devaust, Endothélioma cérébrale. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. p. 173, (Société de Neurologie) Recueil d'Opht. p. 601, Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 55 und Neurolog. Centralbl. 1902. S. 46.

18*) Ewald, Demonstration eines isolierten kirschkerngrossen Tuberkels im Pons bei associierter Seitwärtslähmung des linken Auges. Verhandl. d. Berliner med. Gesellsch. XXXII. Bd. I. S. 176.

19*) Fedorow, M., Echinococcus des Gehirns. (Russisch). Obosrenije psychiatr. i neurolog. p. 170.

20*) Fröhlich, A., Ein Fall von Tumor der Hypophysis cerebri ohne Akromegalie. Wiener klin. Rundschau. Nr. 47 und 48.

21*) Glorieux, Un cas de tumeur du cervelet. La Policlinique. Nr. 10.

22*) Gordinier, A tumor (neuroglioma) of the superior worm of the cerebellum associated with corpora quadrigeminal symptoms. Journ. of nerv. and mental disease.

24*) Henneberg und Koch, Ueber Neurofibromatose und Fibromatose des centralen Nervensystems. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr., Sitzung vom 9. Dez. 1901). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 33.

25*) Hoppe, A report of seven operations for brain tumors and cysts. Journ. of the Americ. med. Assoc. February.

26*) Jonkowski, v., Hydrocephalie et tumeur congénitale de la glande pinéale chez un nouveau-né. Revue mens. des malad. de l'enfance. p. 197.

27*) Iwanow, Ueber das Verhalten der Sehnervenreflexe und die Veränderungen im Rückenmark bei Erkrankungen des Kleinhirns. (Russisch). Medic. Obozrenije. LV. p. 491.

28*) Krönig, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Ophthalmologie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 206.

29*) Lunz, M., Ein Fall von grossem Psammom des Gehirns. (Russisch). Journal neuropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1187.

30*) Marchand, Ein Fall von malignem Chorion-Epitheliom. (Med. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1303.

31*) Mills, Keen and Spiller, Tumor of the superior parietal convolution, accurately localized and removed by operation. Journ. of nerv. and ment. disease. May 1900.

32*) Minor, L., Demonstration eines Präparats von postoperativem Hirnbruch. (Russisch). Journal neuropathol. i psych. Korsakowa. I. Beilage. p. 53.

33*) Moltschanow, Cysticercus des Grosshirns. (Gesellsch. d. Neurologen und Irrenärzte zu Moskau, Sitzung vom 19. Januar 1901). Wratsch. XXII. p. 618 und Neurolog. Centralbl. 1902. S. 41.

34*) Monakow, v., Ueber Neurofibrome der hinteren Schädelgrube. Berlin. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 33.

35*) Müller, W., Ein Tumor im Bereiche der Schädelgegend. (Aerztl. Verein Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 243.

36*) Müskens, L. J. J., Eenige Waarnemingen omtrent renkstoornissen (Neuritis olfactoria) bij verhooging van den intracranieelen druk (Neuritis olfactoria bei Drucksteigerung im Schädelinneren). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1007.

37*) Nissen, W., Beitrag zur Klinik der Tumoren des Vierhügels nebst einigen Bemerkungen über die Differentialdiagnose derselben und der Kleinhirn-Geschwülste. (Russisch). Russk. Arch. pathol., klin. med. i. bakteriol. XI. H. 3, 4 und Jahrb. f. Kinderheilk. LIV.

39*) Neumann, Zur Kenntnis der Zirbeldrüsengeschwülste. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. Heft 5. S. 337.

40*) Nonne, Ueber diffuse Sarkomatose der Pia mater des gesamten Centralnervensystems. (Aerztl. Verein zu Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 1149.

41*) Pitres, Sur un cas de tumeur du pédoncule cérébrale droit. Journ. de méd. de Bordeaux. N. 2.

42*) —, Ponction lombaire dans un cas de tumeur cérébrale. (Société de méd. et de chirurg. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 241. (Besserung der Stauungspapille).

42a*) Probst und v. Wieg, Ueber die klinischen und anatomischen Ergebnisse eines Kleinhirntumors. Jahrb. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 211.

43*) Rad, v., Stauungspapille bei Solitärtuberkel des Kleinhirns. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1074.

44*) Rehder, H., Beitrag zur Kenntnis der besonderen Augensymptome bei Tumoren des Stirnhirns und zur Beeinflussung der Stauungspapille durch die Lumbalpunktion. Inaug.-Diss. Rostock.

45*) Riegel, Trauma und Hirnleiden. (Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr.

46*) Risley, Postneuritic optic atrophy from probable cerebellar growth. (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Record. p. 314. (Beiderseitige Stauungspapille mit Erblindung).

47*) Rosolimo, Cysticercus im Gehirn. (Russisch). Journ. neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 377.

48*) Saenger, Stauungspapille bei Kleinhirntumor. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1901.

49*) —, Ueber Hirnsymptome bei Carcinomatose. Neurolog. Centralbl. S. 1086.

50*) —, Demonstration von Fällen aus der Hirnchirurgie. (Palliative Trepanation bei Kleinhirntumor u. s. w.). Ebd. S. 1152.

51*) Schatilow, P., Ein Fall von Carcinom des Plexus chorioideus im IV. Hirnventrikel. (Russisch). Klin. Tscheski Journal. Juni.

52*) —, Zur Frage der Erkrankungen des Kleinhirns. (Russisch). Wratsch. XXII. Nr. 6—7.

53*) Schüle, Ein Beitrag zur Lehre von den Kleinhirncysten. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.

54*) Schukowski, W., Kongenitaler Tumor der Glandula pinealis und seltene Form des Hydrocephalus bei einem Neugeborenen. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 105.

55*) Steffen, sen., Diagnosis of a case of cerebral tumour; operation. Med. News. 1900. February 3.

56*) Steven, Daily cerebral vomiting of six month's duration due to a columnar-called adenoma of the cerebellar involving the fourth ventricle Glasgow med. Journ. June.

57*) Stevens, Mitchell, A case of cyst of the brain: sudden death. Brit. med. Journ. I. p. 147.

58*) Thompson, A case of glioma of the pons haemorrhage and death. Ibid. I. p. 342.

59*) Toporkow, Tumor cerebri. Kasanski med. Journ. I. p. 416.

60*) Touche, Syndrome de Weber. Nystagmus. Vertiges. Tumeur comprenant le cervelet et le péduncule cérébrale. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 54 und Neurolog. Centralbl. 1902. S. 42.

61*) Treutlein, Ueber Cysticercus racemosus an der Gehirnbasis. (Aerztl. Bezirksverein zu Erlangen). Münch. med. Wochenschr. S. 1427.

62*) Voss, E., Zur Kasuistik der Kleinhirntumoren. (Russisch). Journal neuropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1210 und Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXI.

63*) Wagenburg, G. van und Mac Gillavry. Hersentumor, operatie, genezing. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1249.

64*) Weeks, Tumor of the brain with papillitis. Reports of the New-York Eye and Ear Infimary.

65*) Weil, Tumor des rechten Temporal- und Parietallappens. (26. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Aerzte). Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXXIV. S. 1073 und Neurolog. Centralbl. S. 725.

66*) Werselow, N., Demonstration eines Falles von Akromegalie. (Ges. d. d. Neurol. u. Psychiater in Moskau). Obosr. psychiatr. neurol. i exp. psychol. VI. p. 189.

67*) Williams, Neuritis recurring after atrophy of both optic nerves in a case of brain tumor. Boston med. and surgic. Journ. Mai.

68*) Williamson, Case of cerebral tumor at the parieto-occipital fissure. Brit. med. Journ. 6. June.

69*) Wyrubow, Multiple Sarkome des Gehirns infolge Metastase aus der Lunge. (Russisch). Neurolog. Westnik. Nr. 1.

70*) Zahn, Th., Ein Beitrag zur Kenntnis der Brückengeschwülste. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX.

[Müskens (36) weist auf die Sonderstellung hin, welche Riechnerv und Sehnerv unter den Hirnnerven einnehmen, was die Entwickelung anbelangt. Beide sind Sprösse aus dem Central-Nervensystem, welchen das Epithel der Epidermis entgegenwächst. Daran schliessen sich auch klinische Analogieen an. Verf. hat mehrfach **Anosmien** und Parosmien wahrgenommen bei Kranken mit Tumor cerebri, namentlich bei **Pons-Tumoren.** Ueber die Frage: Entzündung oder Stauung herrscht dieselbe Ungewissheit wie beim **Sehnerven.** Verf. nimmt eine Neuritis olfactoria an.

Die Wichtigkeit des von Wagenburg (63) und Mac Gillavry (63) mitgeteilten Falles besteht in der zeitlichen Inkongruenz zwischen Drucksymptomen und **Papillitis.** Letztere erschien erst drei Monate nach der Feststellung der **Tumordiagnose,** und, während die Erscheinungen an den Extremitäten eine Stunde nach der Operation aufhörten, blieb die Papillitis noch 20 Tage bestehen.

Schoute].

Babinski (1) bringt folgende 2 Fälle: 1. 29jährige Frau, starke Kopfschmerzen, doppelseitige **Stauungspapille;** bei einer Trepanation der linken Parietalgegend wurde nichts Krankhaftes gefunden. Die Erscheinungen sollen alsdann verschwunden sein, statt einer Stauungspapille erschienen die Papillen blass und S war auf $\frac{1}{6}$ der normalen gesunken; 2. Kopfschmerzen, **blasse Papillen** ohne Herabsetzung der S, aus dem linken Nasenloch entleerte sich zeitweise **cerebrospinale Flüssigkeit.**

Aus der Mitteilung von Krönig (28) geht hervor, dass ein **Cerebrospinaldruck,** der die Norm weit übertraf, d. h. Drucksteigerungen, die sich in der Höhe zwischen 400 und 750 mm Wasser bewegten, **ophthalmoskopisch** keine Erscheinungen machte.

Henneberg (24) und Koch (24) berichten über zwei Fälle von **Neurofibromatose** des **centralen Nervensystems:** 1. 17jähriger Kranker, Nystagmos in allen Endstellen der Bulbi, **Neuritis optici,** zunehmende Taubheit, cerebellare Ataxie. Autopsie: Multiple Neurofibrome der Haut, zahlreiche kleine Neurofibrome der peripheren Nerven, an den vorderen und hinteren Wurzeln des Rückenmarkes und doppelseitiges fast hühnereigrosses Neurofibrom des Akustikus; 2. 23jährige Kranker, **neuritische Atrophie** beider **Sehnerven,** Parese der linken Facialis, Taubheit. Autopsie: Doppelseitiges über haselnussgrosses Fibrom des Akustikus, taubeneigrosses Fibrom der Dura an der medialen Fläche des rechten Stirnbeines, doppelt so grosses Fibrom im vorderen Teil des rechten Seitenventrikels, drei

bis erbsengrosse Fibrome in der Mitte der Medulla oblongata, multiple kleine Fibrome und Psammofibrome der harten und weichen Hirnhaut.

H o p p e (25) bringt die Krankengeschichte von 7 operierten **Hirngeschwülsten**, von denen in 4 eine **Stauungspapille** vorhanden war: 1. 22jähriger Mann, J a c k s o n'sche Epilepsie (linker Arm und linkes Bein), Augenhintergrund rechts normal, links beginnende Stauungspapille. Hühnereigrosser Tumor auf dem rechten Arm- und Beincentrum; 2. 18jähriger Mann, Hemianopsie, später Erblindung, Stauungspapille mit Uebergang in Atrophie: Nussgrosses Gliom am hinteren Hinterhauptslappen; 3. 10jähriger Junge, linksseitige spastische Hemiparese, Stauungspapille: Subkortikaler Solitärtuberkel von Hühnereigrösse; 4. 32jähriger Mann, Lähmung der linken Seite, spastische Erscheinungen in beiden Beinen, Stauungspapille: Gliosarkom im rechten Schädellappen.

R i e g e l (45) bringt 3 Fälle von **Gehirnerkrankungen** mit **obularen Störungen**, die auf eine **Kopfverletzung** zurückgeführt werden: 1. 9jähriges Mädchen, Lähmung der linken Facialis und Abducens, sowie der rechten Körperseite, Augenhintergrund normal. Autopsie: Hydrocephalus internus und sarkomartiger Tumor von der Grösse eines Apfels, ausgehend vom linken Brückenarm; 2. 7jähriger Knabe, beiderseitige hochgradige Neuritis optici mit normaler S, Gang paretisch-ataktisch. Diagnose: Meningitis serosa, und 3. ein Fall von linksseitiger Stauungspapille mit temporaler Hemianopsie, später auch rechtsseitige und sehr heftige linksseitige Trigeminusschmerzen.

In v. R a d's (43) Fall (10jähriger Knabe) bestand eine beiderseitige hochgradige **Stauungspapille** mit zahlreichen Blutungen. Die Sektion ergab einen enormen Hydrocephalus internus et externus mit starker Dilatation der Ventrikel und des Aquaeductus und einem gut kirschkerngrossen **Solitärtuberkel** der rechten, fast ganz erweichten **Kleinhirnhemisphäre.** Ausserdem fanden sich Tuberkelhäutchen auf der Dura.

E w a l d (18) fand bei einem isolierten kirschkerngrossen **Tuberkel im Pons** eine **Lähmung** folgender **Augenmuskeln,** nämlich eine solche der nach links associierten Augenmuskeln, sowie eine solche des linken Rectus internus, und zwar nur für die synergische Bewegung, während die Konvergenz erhalten war.

C a s s i r e r (10) beobachtete bei einem geistig zurückgebliebenen Individuum **kortikal-epileptische Anfälle,** die mit **Zuckungen**

des **M. orbicularis** begannen. Als Ursache wird eine **Teleangiektasie** an umschriebenen Stellen in der Nähe des unteren Teils der rechten **Centralwindung** angenommen, worauf die Teleangiektasie des Gesichts derselben Seite hinwies.

[Lunz (29) berichtet über ein kastaniengrosses **Psammom** der **Dura mater** am rechten Scheitellappen, das Erscheinungen der kortikalen Epilepsie, aber fast gar keine Kopfschmerzen, keinen Schwindel, **keine Stauungspapille** hervorgerufen hatte. Die 53jährige Patientin starb an Bronchopneumonie, 14 Monate nach vergeblicher Schädeleröffnung. A. Natanson].

Nonne (40) beobachtete ein 16jähriges Mädchen mit **Sehnervenatrophie** (Erblindung) und Lähmung der äusseren Zweige des rechten N. oculomotorius, dann des rechten N. abducens und linken N. oculomotorius; damit waren Erregungszustände, klonische Konvulsionen, bulbäre Lähmungserscheinungen verknüpft. Die Sektion ergab eine diffus über die gesamte **Pia** des Centralnervensystems sich erstreckende Neubildung in der Form eines kleinzelligen **Sarkoms**, dessen Ausgangspunkt die Endothelien der perivaskularen Kanäle bildeten. Während am Cuneus, am Chiasma und am distalen Ende des Opticus die erkrankte Pia die Hirnmasse überzog, drang die Neubildung im Chiasma-Ende des Opticus mit den Piasepten mehr oder weniger tief in den Optikusquerschnitt ein und fanden sich auch die Gefässe von den neugebildeten Zellen eng umscheidet; ebenso waren im Okulomotoriusgebiet die Gefässe dicht umlagert.

Dupré (17) und Devaust (17) beobachteten bei einem früher syphilitisch inficierten Manne **Stauungspapille** mit Erblindung, zugleich auch hochgradige intellektuelle Störungen, epileptiforme Krämpfe und rechtsseitige Facialisparese. Die Autopsie ergab eine orangegrosse Geschwulst, nämlich ein **Pia-Endotheliom,** die an der Basis und an der äusseren Seite der linken **Hemisphäre** in eine Aushöhlung der letzteren eingelagert war und das Chiasma komprimiert hatte.

v. Jonkowski (26) fand bei der Sektion eines 6tägigen Kindes, das die Erscheinungen eines Strabismus divergens, doppelseitige **Ptosis**, ungleiche, auf Lichteinfall nicht reagierende Pupillen, Schlafsucht u. s. w. dargeboten hatte, eine cystische **Geschwulst** der **Zirbeldrüse**, Hydrops ventriculorum und meningealis und an Stelle der Hemisphären, des Corpus callosum und der Fornix eine dünne Lage von Gehirnsubstanz.

[In dem von Shukowski (54) beschriebenen Falle von Was-

serkopf bei **angeborenem Tumor** der **Glandula pinealis** wurden bei der Neugeborenen ungleichmässige Pupillenerweiterung mit fehlender Reaktion, Ab- und Auswärtsschieben beider Augen, Ptosis, Fehlen von Lichtscheu und von Blinzeln konstatiert. Bei der Sektion fand sich rückwärts von der Sella turcica und von der Incisura cerebelli eine mandelgrosse Cyste, welche den Zugang zum Aquaeductus Sylvii absperrte. Vorderes Vierhügelpaar abgeplattet, **Chiasma** und **Sehnerven atrophisch** verdünnt. A. Natanson].

A. Fröhlich (20) nimmt einen **Tumor** der **Hypophysis cerebri** bei einem 14jähr. Knaben an, bei dem eine allmähliche Erblindung (Sehnervenatrophie) des linken und eine Abnahme der S des rechten Auges mit rechtsseitiger **temporaler Hemianopsie** aufgetreten war.

[Die von Minor (32) beschriebene 23jähr. Patientin war im 7. Monat schwanger und litt an rechtsseitigen Krämpfen und Lähmung, Kopfweh, Sprechstörungen, **Neuritis optici.** Bei der Kraniektomie fand sich links unter der Dura ein wallnussgrosser **tuberkulöser Herd** an den **Centralwindungen** und der 3. **Stirnwindung.** Bei der 15 Monate nach der Operation vorgenommenen Sektion wurde, ausser einem restierenden Teile des Tumors und einer postoperativen Hernia cerebri, Lungentuberkulose gefunden. A. Natanson].

Clarke (16) und Landsdown (16) beobachteten bei einem 28jähr. Manne eine doppelseitige **Stauungspapille**, links stärker ausgesprochen als rechts, hier verbunden mit einer Abducenslähmung. Die allgemeinen cerebralen Krankheitserscheinungen, besonders auch die Stauungspapille, nahmen zu und wurden ein **abgekapselter** rundlicher **Tumor** entfernt. Nach einiger Zeit stieg wiederum der intrakranielle Druck und wurde ein weiterer Tumor entfernt. Beide Tumoren waren Spindelzellensarkome.

Rehder (44) bringt zunächst 2 Fälle von **Stauungspapille** bei **Stirnhirngeschwülsten:** 1. 16jähr. Mädchen, beiderseitige Abducensparalyse, linke Internusparese, beiderseitiger Exophthalmos, links fast vollständige Amaurose, rechts Erkennung von Handbewegungen, beiderseitige hochgradige Stauungspapille, rechts mit Blutungen, nach Lumbalpunktion in wenigen Tagen Exitus letalis. Sektion: Kleinfaustgrosser gallertiger grünlich-grau gefärbter Tumor des rechten Schläfenlappens (Gliom mit reichlichen Fasern); der Opticus rechts 1 cm vor und 1 cm hinter dem Chiasma von Geschwulst durchsetzt und verdickt; 2. 25jähr. Mann, beiderseitige Erblindung mit Uebergang der Stauungspapille in Atrophie, leichte rechtsseitige Okulomo-

toriusparese, Anästhesie der rechten Hornhaut. Sektion: An der Basis beider Stirnlappen eine kleinhandtellergrosse Tumorfläche (Spindelzellensarkom), thalergross in die Schädelbasis und zwar von der Keilbein- oder Siebbeingegend sich hineinerstreckend und nach hinten bis dicht an das Chiasma reichend, das, wie die Nn. optici, leicht verdünnt war. In einem 3. Fall (10jähr. Kind) war ophth. beiderseitige neuritische Sehnervenatrophie, sowie in den unteren Extremitäten eine stärkere motorische Schwäche mit spastischen Erscheinungen vorhanden. Lumbalpunktion. Nach mehreren Tagen plötzlicher Tod. Eine Sektion wurde verweigert.

In einem der von v. Bergmann (6) operierten zwei Fälle von **Gehirntumor** war der letztere im rechten Stirnlappen abgegrenzt und fast mannsfaustgross, und war mit einer beiderseitigen **Stauungspapille** verbunden, rechts stärker als links. Nach der Entfernung der Geschwulst erschien der rechte Sehnerv atrophisch und der linke in geringerem Grade; hier hatte sich auch das Sehvermögen gebessert.

In Ballet's (5) Fällen bestand bei einem **Gliom** des rechten Stirnlappens und des Corpus callosum eine doppelte **Lähmung** des **N. oculomotorius,** ferner bei einem 19jähr. Knaben, der seit seinem 12. Lebensjahr an Epilepsie litt, und später an einer **Lähmung** des rechten **N. abducens,** verbunden mit einer Lähmung der rechten N. facialis und einer **Neuritis optici,** ein **Gliom** des linken **Stirnlappens,** das sich auf die benachbarten Teile ausgedehnt hatte.

Marchand (30) berichtet über einen Fall von **malignem Chorion-Epitheliom,** das unter Anderem zu Metastasen in das Gehirn in der Gegend der linken **Centralwindungen** in der Form eines dunkelbraunroten Knotens geführt hatte. Es fanden sich **Stauungspapille,** schlaffe Lähmung der rechten Seite, Pupillarreaktion, besonders rechts, sehr träge.

Saenger (49) berichtet über **Carcinommetastasen** des Gehirns. In einem Falle, in dem vor Jahresfrist eine carcinomatöse Mamma amputiert worden war (46jähr. Frau), bestanden Taubheit und rechtsseitige periphere **Facialis- und Abducenslähmung.** Die mikroskopische Untersuchung ergab eine multiple Anhäufung von Krebszellen in der **Pia** der Konvexität, ebenso in derjenigen der **Basis** an der Austrittsstelle des Abducens, Facialis, Acusticus und Glossopharyngeu. Weiter ist noch zu erwähnen, dass bei einer 59jähr. Frau mit linksseitiger Hemiparese und linksseitiger gleichseitiger **Hemianopsie** (ophth. normal), die Sektion ein Carcinom der linken Lunge ergab

mit Metastasen auf der Pleura, in dem Lide und im Gehirn und an beiden **Hinterhauptslappen** (im rechten ein grau-weisser erweichter Tumor) sowie im linken Parietallappen.

Bei einem **Tumor,** der den linken **Gyrus angularis** supramarginalis und die Basis der 1. Temporalwindung einnahm, bestanden nach der Mitteilung von Steffens (55) während des Lebens Krampfanfälle, **Nystagmos** und, wie es scheint, auch eine partielle Okulomotoriuslähmung.

Weil's (65) Fall von **Cystenbildung** im rechten **Temporal-** und **Parietallappen** ging mit einer **Stauungspapille,** linksseitiger gleichseitiger Hemianopsie, konjugierter Deviation der Augen nach rechts und hochgradiger Ataxie der linken Extremitäten einher.

Williamson (68) beobachtete bei einem 46jähr. Kranken linksseitige Jackson'sche Krämpfe, verbunden mit Kopfschmerz und beiderseitiger **Neuritis optici.** Die Autopsie ergab ein gemischtzelliges **Sarkom** des **Sulcus parieto-occipitalis,** das sich mehr auf den Hinterhaupts- (Teile der ersten Hinterhauptswindung bezw. des Cuneus), als auf den Scheitellappen (Teile der oberen bezw. des Praecuneus) ausdehnte.

Müller (35) fand bei einer **Geschwulst,** die sich vom unteren linken Teil des **Hinterhauptslappens** bis zur hinteren Hälfte des Nackens (unteres Mittel) erstreckte, eine doppelseitige **Sehnervenatrophie** mit Erblindung.

Nach Mitteilung bezw. operativer Behandlung von Mills, (31) Keen (31) und Spiller (31) wurde ein **Endotheliom** mit Cystenbildung entsprechend dem **linken oberen Scheitellappen** entfernt. Von **okularen Störungen** fanden sich Pupillendifferenz, unvollkommene rechtsseitige Hemianopsie, rechtsseitige Facialis- und Hypoglossusparese, ferner Parästhesieen im rechten Arm und Bein u. s. w. Eine Stauungspapille fehlte.

Weeks (64) fand bei einer 48jähr. Frau eine doppelseitige **Stauungspapille** mit Erblindung. Die Autopsie ergab ein **Rundzellensarkom,** das sich von der Hirnrinde bis zum 4. **Ventrikel** erstreckte, wobei die Scheiden des Sehnerven ampullenartig ausgedehnt waren. Die Ganglienzellen der Netzhaut waren zu Grunde gegangen.

Von den von Cimbal (15) veröffentlichten zwei Fällen von **Geschwülsten** im 4. **Ventrikel** kommt nur der erstere (35jähriger Knabe) in Betracht, in dem beiderseitige **Stauungspapille** und Blutungen festgestellt wurden, während in dem 2. Falle von einem Augenbefund nichts berichtet wird. Zugleich stellt C. die in der Litteratur bekannt

gewordenen Fälle von Geschwülsten im 4. Ventrikel tabellarisch zusammen. Die Sektion ergab in dem betr. Falle, der mit anfallsweise auftretenden klonisch-tonischen Krämpfen der genannten Körpermuskulatur schliesslich unter einem Krampf der Atmungsmuskeln tödlich endigte, ein **Gliom,** das bei gleichzeitigem Hydrocephalus internus (Seitenventrikel und 3. Ventrikel stark gefüllt) nach Durchtrennung des Wurms des Kleinhirns sich im 4. Ventrikel als ein über wallnussgrosser, leicht höckeriger Tumor präsentierte, der die Lichtung des Ventrikels nahezu ausfüllte und namentlich in der Gegend des Calamus scriptorius nach ihr figuriert erschien. Die Basis dieses Tumors entsprach dem Grunde der Rautengrube; er setzte sich eine Strecke weit in die Substanz des Bodens fort.

[Wyrubow's (69) 39jähr. Patient litt an alkoholischer Geistesstörung. In der Remission traten Erscheinungen eines Hirntumors incl. **Stauungspapille** auf. Sektion: Sarkom der Lunge, 8 **Sarkomknoten** im **Grosshirn,** einige im **Kleinhirn.**

Im ersten Falle von Blumenau (7) hatte ein 22jähr. Soldat Hemiplegie links und Ptosis links; die Sektion ergab ein **Gliom** des **linken Thalamus.** Im zweiten Falle hatte der 24jähr. Patient Ataxie, **Parese** der linken Facialis und **Abducens** und Schwerhörigkeit links infolge eines **Fibrosarkoms** der **Dura,** welches im Winkel zwischen linker Kleinhirnhemisphäre, Medulla oblongata und Processus cerebelli ad pontem belegen war.

Nissen (38) beschreibt 5 Fälle von **Vierhügel-Erkrankung** mit **okularen Störungen** und erweitert die Diagnose: 1. 3jähriger Knabe, Ptosis, Parese des gesamten Oculomotorius und des Trochlearis rechts, hierauf Hemiparese links. Fundus normal. Kein Fieber, kein Erbrechen. Später Ptosis links. Autopsie: Tuberkel-Geschwülste im rechten Hirnschenkel, bis zum Aquaeductus Sylvii, mit Uebergreifen auf den linken Hirnschenkel, im linken Stirnlappen, im linken und rechten Hinterhauptslappen, sowie in der Kleinhirnrinde. 2. Knabe von $1^1/_2$ Jahren, Ptosis und Oculomotoriuslähmung rechts, geringe Ptosis links, Parese der linken Facialis, Parese, Kontraktur und Tremor der linken Extremitäten. Fundus normal; Nystagmos; Ataxie, hierauf Lähmung der linken Extremitäten. Autopsie: Käseherd im rechten und linken Pedunculus und im Tegmentum des Vierhügels, auf Corpus striatum, Thalamus und innere Kapsel rechts übergreifend; Tuberkel in der Nähe des linken Corpus striatum, an der medialen Fläche des rechten Hinterhauptslappens, in den Bronchialdrüsen, an Lunge und Leber. 3. Kind von 3 Jahren 8 Monaten. Ptosis und Okulomotorius-

lähmung links, rechtsseitige Lähmung der Facialis, Hypoglossus und der Extremitäten, Kontraktur und Zittern. Fundus normal. 4. Kind von 1 Jahr 4 Monaten. Ptosis, Randphlyktäne, Oculomotoriuslähmung rechts, Fundus normal, Lähmung, Kontraktur und Zittern der linken Extremitäten. Ausgang unbekannt. 5. 5jähriger Knabe, Fall auf den Hinterkopf. Kopfweh, Erbrechen, Neuritis optici, beiderseitige Abducenslähmung. Sektion: Tuberkulöse Meningitis, Käseherd in dem Vierhügel beiderseits. Differentialdiagnostisch wichtig ist u. a. das Fehlen von Augenhintergrundsveränderungen in den meisten Fällen; in 5 Fällen von Kleinhirnerkrankung, die Verf. beobachtete, war ausnahmslos Neuritis oder Atrophie vorhanden. Erstes Zeichen ist häufig Ptosis, der sich dann eine Oculomotoriuslähmung mit kontralateraler Extremitätenlähmung anschliesst.

A. Natanson].

Aus der Veröffentlichung von v. Czyhlarz (12) und Marburg (12) ist ein Fall von **Hirngeschwulst** hervorzuheben, die sich in der Mitte des rechten Linsenkernes befand und kirschengross, aber nicht scharf abgegrenzt war. **Stauungspapille**, geringe Lähmung des linken N. facialis, Polyurie, rechtsseitige Ptosis waren die Haupterscheinungen.

Pitrès (41) fand eine doppelseitige **Stauungspapille** mit partieller Oculomotoriuslähmung (Mydriasis und Lähmung des rechten M. rectus superior) und Parese des linken Facialis und des linken Armes bei einem kleinapfelgrossen **Gliom** an der Austrittsstelle des rechten **Hirnschenkels**, das sich bis in die Sehstrahlung und nach aussen bis an die Spitze des Schläfenlappens fortpflanzte. Mitergriffen waren der rechte Tractus opticus und die rechte Hälfte des Chiasma's. Der rechte Oculomotorius lag an der untern innern Fläche der Geschwulst und war abgeplattet.

In Borst's (8) Falle handelte es sich während des Lebens um eine Hemiplegie rechts, Lähmung der linken obern Extremität, Parese der Mm. recti superiores und obliqui inferiores beiderseits, sowie auch des M. rectus externus rechts und des M. orbicularis, Ptosis, **Stauungspapille**, Ataxie und Athetose, vor allem noch um eine psycho-reflektorische Facialislähmung rechts. Die Sektion ergab als primäre **Geschwulst** ein adenomatöses Cylinderepitheliom des Oberlappens der linken Lunge und als eine **metastatische** eine solche, die wesentlich im Haubenfeld des linken Hirnschenkels wuchs, von hier aus sich nach vorn, unterhalb und medial vom linken Thalamus opticus verbreitete, nach hinten aber sich in die Haubenregion der

Brücke und weiter in die linke Kleinhirnhemisphäre vorschob.

Bei einer 22j. Kranken fand W i l l i a m s (67) eine doppelseitige **Stauungspapille** mit Erblindung, wobei Erscheinungen ähnlich einer Retinitis albuminurica waren. Die Sektion ergab einen **Tumor** im **interpedunkulären Raum**, der sich auf das Chiasma, die Nn. oculomotorii, die Ventrikel und das Corpus callosum erstreckte.

In T o u c h e's (60) Fall fanden sich rechterseits **Ptosis** und **Strabismus divergens**, linkerseits vertikaler Nystagmos, daneben bestanden taumelnder Gang, Abmagerung der unteren Extremitäten u. s. w. Die Sektion ergab eine **Geschwulst**, die die obern und die Seitenflächen der **Pedunkulargegend** einnahm und auf der rechten Seite mehr entwickelt war als auf der linken. Der rechte N. oculomotorius sah atrophisch und gallertig degeneriert aus.

Bei einer 38j. Kranken fanden sich nach der Mitteilung von Z a h n (70) ophth. eine **venöse Hyperämie**, rechts stärker wie links, der **Netzhaut**, linksseitige Facialislähmung, ataktischer Gang und bei der Sektion ein **Gumma** der linken **Ponshälfte.**

In T h o m p s o n's (58) Falle handelte es sich um ein 8j. Mädchen, das zunächst von Hornhautgeschwüren (trophischer Natur?) befallen wurde und später an Erbrechen, Kopfschmerz und Steifigkeit der linken Extremitäten erkrankte. Die Sektion ergab am hinteren Teil der Brücke, auch in der rechten Hälfte, ein wallnussgrosses **Gliom** und innerhalb desselben Blutungen; auch wurde eine **Neuritis optici** festgestellt, die wegen der Hornhautgeschwüre nicht wahrgenommen werden konnte.

[Im ersten Falle von V o s s (62) wurde bei einer 35j. Frau wegen Kopfweh, linksseitiger Lähmung, Krämpfen und **Stauungspapille** mit hochgradiger Sehstörung die Lumbalpunktur ohne Erfolg ausgeführt, hierauf, nachdem sie schon erblindet und Lagophthalmos hinzugekommen war, wurde sie auf ihr Verlangen nach 3 Tagen trepaniert. Exitus letalis nach 3 Tagen. Es fand sich ein **Angiosarkom** zwischen Vermis inferior, Tonsille und Lobus cuneiformis des **Kleinhirns.** Zweiter Fall: 34j. Frau, Doppeltsehen, Nebel, Schluckbeschwerden, Schwäche der Beine, Strabismus, Nystagmos, Anästhesie der Cornea, der Conjunktiva, der Nasenschleimhaut, der Zunge und des Rachens. Parese des Facialis und Gaumens. Geruch fehlt. Beiderseits **Neuritis optici.** Gesichtsfeld eingeengt. Ataxie, Erhöhung der Reflexe. Sektion: Hühnereigrosses **Endotheliom** der **Dura mater tentorii**, pflaumengrosses Endotheliom in der Leber. Dritter Fall: 20j. Bauer, Kopfweh, Schwindel, Sehstörung. Parese des rechten Facialis und linken

Abducens, beiderseits Ptosis, nystagmosähnliche Zuckungen, **post-neuritische Sehnerven-Atrophie,** Gesichtsfeldeinengung, Finger in 2 m, Gehör fast 0. Geschmack herabgesetzt, Geruch rechts schwächer. Ataktischer Gang mit gesteigerten Reflexen. Später ausgesprochener Nystagmos horizontalis, Anästhesie der linken Cornea; Besserung durch Jodkalium. Im vierten Falle wurde die Sektion nicht ausgeführt. Intra vitam bestanden Kopfweh, Schwirren, Schwerhörigkeit, **Stauungspapille** mit Blutungen, S = 0, beiderseits Abducenslähmung, Geschmacks- und Geruchsstörung; 2 Lumbalpunktionen ohne Erfolg. Exitus plötzlich. Fünfter Fall: 21j. Mann, Alkoholiker, Kopfweh, Schwindel, Erbrechen, Schwanken. Parese des linken Facialis, rechte Pupille erweitert, beide reagieren träge, S = 0, leichte **Stauungsneuritis,** Geschmacks- und Geruchsstörung, Ataxie, Reflexe z. T. erhöht. Besserung durch Jodkali. Nach einigen Wochen plötzlicher Tod ausserhalb des Hospitals, daher keine Sektion. A. Natanson].

Gordinier's (29) 21j. Kranke erkrankte mit Kopfschmerzen und Erbrechen und zeigte beiderseitige **Neuritis optici** mit Ausgang in Atrophie, geringen Nystagmos horizontalis, fast völlige Lähmung der Auf- und Abwärtsbewegung der Bulbi, geringe doppelseitige Ptosis, linke Pupille etwas weiter als rechte und Pupillenstarre. Der Gang war cerebellar-ataktisch mit Neigung nach links zu fallen. Die Autopsie ergab ein **Gliom,** ausgehend vom **Oberwurm,** das in seinem weiteren Wachstum nahezu symmetrisch das hintere Corpus quadrigeminum zerstört und noch die Kleinhirnschenkel, den Aquaeductus Sylvii und dessen Dach afficiert hatte. Mikroskopisch zeigten sich Veränderungen an den roten Kernen, ferner erhebliche am Oculomotorius- und Trochleariskern sowie fast völliger Untergang der centralen grauen Substanz des Aquaeductus Sylvii.

[In dem Falle von Chanutina (11) war die 17j. Patientin schon seit 6 Monaten **erblindet.** Die Sektion ergab ein **Gliom** des **Kleinhirns** zwischen Ober- und Unterwurm. A. Natanson].

Babinski (3) fand bei einem **Cholesteatom** der rechten **Kleinhirnhälfte** folgendes Krankheitsbild, das mit dem Namen einer Hemiasynergie belegt wird: 54j. Mann, Lähmung des rechten **Trigeminus** (Keratitis neuroparalytica), des rechten **Abducens, Facialis** und Acusticus, verbunden mit motorischen Störungen der rechten Extremitäten.

Schüle (53) beobachtete bei einem 39j. Manne eine doppelseitige **Stauungspapille,** an den oberen Extremitäten eine Ataxie mässigen Grades und beim Gehen Neigung zum Fallen nach rechts.

Die Autopsie ergab im Wurm des **Kleinhirns** eine **Cyste**, ausgefüllt von einer fibrinhaltigen Flüssigkeit und an einer Wand mit einem erbsengrossen Tumor versehen, der sich als gefässreiches Spindelzellensarkom erwies.

[Bei der Sektion eines von Iwanow (27) beschriebenen Falles (21j. Frau) wurde ein **Fibrosarkom** der **rechten Kleinhirnhemisphäre** gefunden. Intra vitam bestanden: Ataxie, erhöhte Sehnenreflexe, Exophthalmos (? Ref.), Amaurose, Pupillenerweiterung, **postneuritische Sehnervenatrophie.**

Schatilow (52) berichtet über ein **Gliom** der linken **Kleinhirn-Hemisphäre**, welches intra vitam Kopfweh, **Stauungspapille** und Netzhautblutungen, Pulsverlangsamung, Koliken und Erbrechen verursacht hatte. A. Natanson].

Probst (42a) und v. Wieg (42a) beobachteten bei einer 12½j. Kranken eine beiderseitige **Stauungspapille** im Uebergang zur Atrophie, linksseitige Facialislähmung, cerebellare Ataxie u. s. w. Die Sektion ergab einen Hydrocephalus internus, sowie Mittellappen und angrenzende Partieen beider **Kleinhirnhemisphären** vom Gliom durchsetzt. Zerstört waren der vordere innere Anteil des linken Nucleus dentatus, der linke Strickkörper, die laterale Acusticuswurzel und der abgehende Bindearm.

Steven (56) beobachtete bei einem 9j. Knaben Schmerzhaftigkeit des obern Teils der Halswirbelsäule, doppelseitige **Stauungspapille** und Erbrechen. Die Sektion ergab ein **Cylinderzellensarkom**, das beide **Kleinhirnhälften**, besonders die linke, eingenommen hatte: wahrscheinlich war es von dem Ependym 4. Ventrikels ausgegangen.

Glorieux (21) sah bei einem 6j. Knaben doppelseitige **Stauungspapille**, links stärker als rechts, und cerebellare Ataxie. Später trat eine Sehnervenatrophie mit Erblindung auf. Die Diagnose wurde auf einen **Kleinhirntumor** gestellt.

In einem von Saenger (48 und 50) mitgeteilten Falle von palliativer Trepanation bei **Kleinhirntumor** ging die doppelseitige **Stauungspapille** zurück, ebenso die übrigen von der Geschwulst abhängigen Erscheinungen.

Stevens (57) fand bei einem plötzlich verstorbenen 18j. Mädchen, das, wie anamnestisch festgestellt wurde, an Konvulsionen in den Extremitäten und linksseitiger **Erblindung** gelitten hatte, bei der Autopsie eine ovale, dünnwandige **Cyste** und zwar mit den charakteristischen Eigenschaften des Inhalts als einer Echinococcusflüssigkeit, in der weissen Substanz der linken **Grosshirnhemisphäre.**

[Der 28j. Patient von Fedorow (19) hatte neben Erscheinungen eines Hirntumors mit rechtsseitiger Hemiplegie, Aphasie und Fehlen der Reflexe, träge Pupillarreaktion und **Neuro-Retinitis** mit Blutungen. In der Folge traten Ptosis und Lähmung der Augenmuskeln links hinzu. Bei der Sektion fand sich ein faustgrosser **Echinococcus** in der linken **Grosshirn-Hemisphäre**, welcher den Thalamus und das Corpus striatum comprimierte und den 3. Ventrikel überdeckte. A. Natanson].

In dem Falle von Treutlein (61) traten bei einem 52j. Manne, dem mit 19 Jahren ein Bandwurm abgetrieben wurde, epilepsieähnliche Anfälle auf mit **Pupillenstarre** und „**Doppeltsehen** in vertikaler Richtung". Die Sektion ergab an der **Gehirnbasis** ein zusammenhängendes Konvolut von traubenförmigen **Cysticercusbläschen**, speciell um das rechte Chiasma nervorum opticorum, die Austrittsstellen der Nn. oculomotorii und trochleares, sowie über beiden Grosshirnhemisphären verkalkte Cysticercusbläschen.

[Rossolimo (47) fand bei der Sektion eines 44j. Patienten 13 **Cysticerken** im **Gehirn**, 6 rechts: 2 an der 2. Stirnwindung, 1 an der Centralwindung, 1 im Schläfenlappen, 1 im Thalamus und 7 links: 3 am Frontalhirn, 1 im Sulcus interpariet., 2 im Schläfenlappen, 1 an der Basis. Intra vitam wurden Krampfanfälle in der linken Körperhälfte bedrohlich, welche durch **Ablenkung** des **Kopfes** und der **Augen** nach links eingeleitet wurden. Die Pupillarreaktion war eine träge, der Augenhintergrund normal. A. Natanson].

δ) Blutungen, Erweichungsherde, Syphilis und Abscesse des Gehirns, Hemianopsie; disseminierte Sklerose.

1*) Ballaban, Erfahrungen auf dem Gebiete der modernen Augenheilkunde auf Grund von 12 000 Fällen eigener Beobachtung. (Polnisch). 170 S. Krakau, Universitätsdruckerei.

2*) Barck, C., A contribution to our knowledge of cortical blindness; two cases of bilateral homonymous hemianopsia. Americ. Journ. of Ophth. p. 292. (Zwei Fälle von bilateraler gleichseitiger Hemianopsie, in einem Falle verbunden mit Seelenblindheit).

3*) Bartels, Ueber endophlebitische Wucherungen im Centralnervensystem und seinen Häuten. (32. Jahresvers. der südwestd. Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1983.

4*) Batten and Guthrie, Right-sided hemiparesis with atrophy of left optic disc. Brit. med. Journ. p. 1340.

5*) Benvenuti, Sulla pathologia del ponte di Varolio. Annali di Nevrologia. XIX. Fasc. 2.
6*) und 7*) Braesco, Amblyopie avec sclérose en plaques chez une femme de 19 ans. (Soc. méd. de Jassy). Revue générale d'Opht. p. 523. (Horizontaler Nystagmos, Sehnervenatrophie und Zittern des ganzen Körpers).
8*) Bruchanski, P., Ein Fall von akuter hämorrhagischer Encephalitis. Optische Aphasie. (Russisch). Journal neuropath. i. psychiatr. I. p. 551.
9*) Cassirer, Abscess der Medulla oblongata. Neurolog. Centralbl. S. 729.
10*) Cohn, M., Ueber Ponsblutungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 616.
11*) Critchett, A case of bullet injury of the occipital lobes, with loss of the lower half of each visual field. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 86.
13*) Djedow, W., Vier Fälle von Gehirnerkrankungen. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 281 und 297.
14*) Elias, J. Ph., En geval van optische aphasie met psychose na haemorrhagia cerebri. Med. Weekbl. Oktob.
15*) Guy Huisdale, Aphasia with letter-blindness, without word-blindness. Journ. of the Americ. Med. Assoc. Nr. 9.
16*) Heitz et Bender, Abcès du cerveau. Epilepsie jacksonienne. Déviation conjugée de la tête et des yeux. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 58. (Ein Streptokokken-Abscess fand sich entsprechend der hinteren Partie der II. Schläfewindung).
17*) Hilbert, Ueber die bei multipler Herdsklerose vorkommenden Erkrankungen des Sehorgans nebst einem neuen Fall. Memorabilien. 22. August.
18*) Hölscher, Ein durch Operation geheilter Fall von Gehirnabscess im Schläfenlappen nach chronischer Mittelohreiterung. Münch. med. Wochenschr. S 1562.
19*) Hoffmann, Die multiple Sclerose des Centralnervensystems. (26. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 1047.
20*) Hosch, Ein Fall von sog. kortikaler Hemianopsie und Alexie. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 5.
21*) Hubbenet, W., Zur Kasuistik der traumatischen Verletzungen des Schädels und des Gehirns. Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 12.
22*) Hudovernig, Ein Fall von chronischer Polioencephalitis superior. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 7.
23*) Jahrmärker, Zur Frankenberger Ergotismusepidemie und über bleibende Folgen des Ergotismus für das Centralnervensystem. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 35. S. 109. (Die Pupillen wurden in einigen Fällen weit gefunden).
24*) Kaplan und Finkelnburg, Anatomischer Befund bei traumatischer Psychose mit Bulbärerscheinungen. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. 1900. Heft 3. S. 210.
25*) Knotz, Ein Fall von Pseudo-Bulbärparalyse mit einseitiger reflektorischer Pupillenstarre. Wien. med. Presse. Nr. 45.
26*) Koenig, W., Ueber die bei den cerebralen Kinderlähmungen zu beobachtenden Wachstumsstörungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.

(Macht auf das Vorkommen von Buphthalmos auf der nicht gelähmten Seite aufmerksam).

27*) Kopcszynski, Zur Symptomatologie und pathologischen Anatomie der Hirnsyphilis. Medycina. 1899. Nr. 48—52. Ref. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anatomie. S. 179 und Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX.

28*) Lamy, Migraine ophtalmologique dans la syphilis cérébrale. (Société méd. des hopit.). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 200. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

29*) Lor, Fracture comminutive de la voûte irradiée à la base avec blessure du lobe occipital droit; ophthalmoplégie interne double passagère et scotome paracentral gauche définitif. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 177.

29a*) Magnani, C., Una forma insolita di emianopsia. Arch. di Ottalm. IX. p. 110. (Im Bereiche eines hemianopischen GF-ausfalles wurden grössere helle Gegenstände erkannt, wenn sie zitternd bewegt wurden).

30*) Merkens, Ueber die beim otitischen Abscess des linken Schläfenlappens auftretenden Sprachstörungen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 60. 5. und 6. Heft.

31*) Muratow, W., Heilbare bulbäre Encephalitis. (Russisch). Medic. Obosrenije. H. 10.

32*) —, Nosologischer Beweis für den ursächlichen Zusammenhang der progressiven Paralyse mit der Syphilis. (Ges. d. Neurol. u. Psych. in Moskau). Journal neuropath. i psych. Korsakowa. I. Beil. p. 43.

33*) Novris, A case double cortical hemorrhage. Proceedings of the path. society of Philadelphia. March.

35*) Popper, P., Zur Kasuistik der Abscesse des Schläfenlappens. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXIX. H. 11.

36*) Probst, M., 1) Ueber arterioskerotische Veränderungen des Gehirns. 2) Zur Kenntnis der disseminierten Hirn-Rückenmarkssklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 570.

37*) Queirolo, Hémorrhagie dans la moitié gauche de la protubérance. Gaz.-hebd. 1900. 15. Mars.

38*) Risley, Right hemianopsia — alexia — with partial temporary visual aphasia and amnesia, and amnesic color-blindness following an attack of influenza. Americ. Journ. of Ophth. p. 44. (55j. Mann; im Titel das Wesentliche enthalten).

39*) Rosenbach, P., Demonstration eines Falles von Hemianopsie bei Affektion des Hinterhauptslappens. (Russisch). Protoc. der Ges. d. Neurol. u. Psych. in St. Petersburg f. d. J. 1899.

40*) Rosenfeld, M., Zur optisch-sensorischen Aphasie. Neurolog. Centralbl. S. 395. (Schlag gegen die linke Schädelhälfte, linkes Auge erblindet. Chorioidealrisse und Netzhautablösung; lokalisiert wird die optisch-sensoriale Aphasie in den untersten Teil des Lobus parietalis inferior, den hintersten Teil der I. Temporalwindung, nach oben bis zum Gyrus marginalis, nach unten bis zum G. angularis sich ausdehnend).

41*) Sanders, A case of cerebral abscess complicating gunshot injury with bilateral loss of peripheral vision. Lancet. August 31.

42*) Speranski, G., Ein Fall von Nuklearlähmung. Gesellsch. d. Kinder-

ärzte in Moskau, 21. März). Djetskaja Medicina. VI. p. 238.
43*) Stenger, Zum otitischen Gehirnabscess. Berlin. klin. Wochenschr. S. 292.
44*) Terson, Kératite neuroparalytique au cours d'une syphilis cérébrospinale. Guérison par la tarsorrhaphie interne. Arch. méd. de Toulouse. p. 97 und Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 241. (Nichts Bemerkenswertes).
45*) Thompson, Hugh, Double temporal hemianopia with optic neuritis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 172.
46*) Touche, Hémorragie cérébrale bilatérale; déviation conjugée unilatérale. (Société anatom.). Recueil d'Opht. p. 594.
46a*) —, Ramollissement cérébrale; déviation conjuguée. Ibid.
47*) Vignes, Hémianopsie bitemporale. (Société d'Opht. de Paris). Opth. Klinik. S. 265.
48*) Vossius, Ueber die hemianopische Pupillenstarre. Vossius' Sammlung zwangloser Abhandlungen. Halle. C. Marbold.
49*) Wallenberg, Klinische Beiträge zur Diagnostik akuter Herderkrankungen des verlängerten Marks und der Brücke. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.
50*) Willet, A case of depressed fracture of the skull followed by ocular symptoms. Lancet. October 12.
51*) Zacher, Ueber einen Fall von doppelseitigem, symmetrisch gelegenen Erweichungsherd im Stirnbein und Neuritis optica. Neurolog. Centralbl. S. 1074.

Willet (50) beobachtete eine rechtsseitige **Hemianopsie** mit hemianopischer Pupillenreaktion bei einer **Fraktur** der linken **Hinterhauptsgegend** und Blosslegung von Gehirnsubstanz.

Critchett (11) fand nach einer **Schussverletzung** der **Hinterhauptsgegend**, dass der grössere Teil der **unteren Gesichtsfeldhälfte** verloren gegangen war; dabei waren die Grenzen unregelmässig. Es wird angenommen, dass das Projektil den rechten Cuneus durchschossen und auch den linken verletzt hat.

Aus den von Wallenberg (49) veröffentlichten Fällen sind 2 hervorzuheben, nämlich 1. 48jähriger luetisch inficierter **Mann** mit abgelaufener linksseitiger Otitis media. Vor 2 Jahren Schwindelanfall mit Neigung nach links zu fallen, **Abducensparese** links, Nystagmos horizontalis beim Blick nach links, bei einem solchen nach rechts N. rotatorius. Ataxie der linken Extremitäten. Es wird eine Läsion des linken **Corpus restiforme** angenommen. Im Falle 2 (70jähriger Mann mit Arteriosklerose) apoplektischer Insult, rechtsseitige Facialisparalyse und Keratitis, Nystagmos rotatorius, Herabsetzung der Sensibilität in beiden Trigemini, völlige **Abducenslähmung** u. s. w. Es wird eine **Blutung** in die rechte **Brückenhälfte** zwischen dem sensiblen Quintuskern, Trapezkörper und Abducens-

wurzel angenommen, die wahrscheinlich aus dem in dorsomedialer und frontaler Richtung zur Haube dringenden Ast der Art. radicularis facialis, einem Aste der Art. cerebellaris inf. ant., erfolgt sein dürfte.

Lor's (29) Fall von **Fraktur** des rechten **Hinterhauptsknochens** mit Austritt von Gehirnmasse von der Grösse einer Nuss mit gleichzeitiger Zerreissung des linken Trommelfells bezw. Fissur des Felsenbeins zeigte eine doppelseitige vorübergehende **Ophthalmoplegica interna** und ein bleibendes paracentrales Skotom des linken Auges. Erstere wird auf eine centrale Läsion bezogen (vorübergehende Kompression durch Bluterguss), letzteres ebenfalls und zwar auf eine solche des Rindenfeldes für die Macula im Hinterhauptslappen.

Hugh Thompson (45) führt eine bei einer Schwangeren plötzlich aufgetretene **bitemporale Hemianopsie** auf eine **Blutung im vorderen Chiasma-Winkel** zurück. Dabei bestand eine geringe Neuritis optici. Beide Pupillen sollen eine hemianopische Reaktion dargeboten haben.

In Benvenuti's (5) Fall von motorischer Lähmung der rechten Körperhälfte und Lähmung der linken Facialis waren die **Augenbewegungen** des linken Auges mit Ausnahme der Drehung nach unten **aufgehoben** und rechts nach oben und aussen sehr beschränkt, zugleich mit Lähmung des rechten M. internus. Die Autopsie ergab Atheromatose der Gehirngefässe und **Blutung** in der linken **Ponshälfte**, dessen grösste Ausdehnung ungefähr die Grenze des vorderen und mittleren Drittels bildet.

M. Cohn (10) fand in einem Falle von **Ponsblutung** bei Granularatrophie der Niere einzelne weissliche Degenerationsherde in der Umgebung beider Papillen und Maculae und in einem weiteren mit beginnender Granularatrophie der Nieren, abgesehen von Strabismus convergens, einzelne thrombosierte **Gefässe** im **Augenhintergrund.**

Norris (33) beobachtete bei der Autopsie eines Mannes, der eine **konjugierte Ablenkung** der **Augen** nach links bei Rechtswendung des Kopfes dargeboten hatte, ausserdem eine linksseitige Facialislähmung und Zuckungen der rechten Extremitäten, zwei von einander getrennte **Blutungen,** die eine in der Mitte des rechten **Scheitellappens** und die zweite in der Verbindung des letzteren und des Hinterhauptslappens entsprechend dem unteren Ende der Rolando'schen **Fläche.**

[Im ersten Falle von Djedow (13) handelte es sich um ein Co-

namen suicidii durch **Revolverschuss** in die rechte Schläfe. Die Augenlider waren ödematös. Die Kugel sass teils subkutan, teils unter der Lamina externa des Stirnbeins. Im zweiten wurde bei einem malariakranken Soldaten, der zugleich Alkoholiker war, eine **progressive rechtsseitige Lähmung** beobachtet, einschliesslich Lagophthalmos paralyticus und Abducensparese. Autopsie: **Ventrikularblutung**, Zerstörung der Capsula interna. Der dritte betrifft einen Soldaten, der zweimal traumatische Verletzungen der Nasenwurzel (Pferdehuf und Faustschlag) erlitten hatte. Die Sektion wies einen **Tumor** im **Frontalhirn** nach, dessen Struktur nicht näher präcisiert wird. Intra vitam waren Kopfweh, **Stauungspapille,** Protrusion der Augen, Pupillenerweiterung und epileptische Krämpfe beobachtet worden. Im vierten Falle wird bei einem an Aphasie und rechtsseitiger **Hemiplegie** leidenden 45jähr. Mann auch **träge Pupillarreaktion** notiert. A. Natanson].

Queirolo (37) beobachtete bei einer 45jähr. Frau eine plötzlich ohne Bewusstseinsverlust aufgetretene Lähmung der rechten Körperhälfte, es bestanden ausserdem eine Lähmung beider Faciales, eine doppelseitige **Ophthalmoplegia totalis,** sowie eine Hemihypoästhesie der linken Seite. Es fand sich ein hämorrhagischer Erweichungsherd in der linken **Ponshälfte.**

[Bei der 27jähr. Patientin von Bruchanski (8) entwickelte sich nach unklaren Prodromalerscheinungen eine Serie von Gehirnerscheinungen und Geistesstörung, worauf unter Temperaturerhöhung beiderseitige **Pupillenlähmung** und Parese des rechten **Rectus internus** hinzukam. Von weiteren Erscheinungen sind Ataxie der Unterextremitäten und fortschreitende Lähmung der rechten Seite, zuerst des Beines, dann des Armes und der Facialis vermerkt. Nach 1 $^1/_2$ Monaten, in der Rekonvalescenz, manifestieren sich Erscheinungen von optischer Aphasie und Demenz, nach weiteren 7 Monaten eine progressive Sehstörung konstatiert; rechts beginnende Abblassung der Papille, normales GF, S = 0,2; links deutliche **Optikusatrophie,** Centralskotom, bei normalen GF-Grenzen. Finger in 2 m, also retrobulbäre Neuritis. Der interessante Krankheitsverlauf wird auf akute **hämorrhagische Encephalitis** zurückgeführt.

A. Natanson].

Bartels (8) fand in einem Falle von wahrscheinlich luetischer **Endophlebitis** des **Centralnervensystems** und seiner **Häute** eine **Stauungspapille.**

Probst (36) beobachtete bei einer 50jähr. Potatrix mit den

Zeichen hochgradiger Arteriosklerose Benommenheit, sensorischer Aphasie, Paraphrasie, Agraphie, Alexie, Asymbolie, Apraxie und **Hemianopsie.** Die Sektion ergab eine grössere **Erweichung** im linken **Schläfenlappen** und zahlreiche kleinere Erweichungsherde in den Sehhügeln und beiden Hemisphären. Auffallend war die Bewegungslosigkeit der Gesichtsmuskeln bei Affekten, während willkürlich die Gesichtsmuskeln gut bewegt werden konnten, was auf die Erkrankung der Sehhügel bezogen wird.

Bei einem 46jähr. Mann wurde eine **gleichseitige** rechtsseitige **Hemianopsie**, verbunden mit Alexie, nach der Mitteilung von Hosch (20) festgestellt. Nach 8 Jahren (die Alexie war im Verlaufe verschwunden, die Hemianopsie geblieben) erfolgte ein Exitus letalis durch eine Pneumonie. Bei der Obduktion wurden an der Mitralis Reste einer alten Endocarditis aufgefunden. An der medialen Fläche des linken **Hinterhauptslappens** nahe der Basis fand sich eine glattwandige Höhle von ca. 6 cm Länge, die einen Teil des Cuneus, fast den ganzen Gyrus lingualis und einen Teil des Gyrus fusiformis und hippocampi einnahm. Die Fissura calcarina und occipitotemporalis waren vollständig im Erweichungsherd aufgegangen. Der eigentliche Sitz der Embolie war nicht mehr nachweisbar. Der linke Traktus soll auffallend dünner gewesen sein als der rechte und eine absteigende Degeneration bis ins Chiasma sich bemerklich gemacht haben.

Touche (46) fand in einem Falle von rechtsseitiger Hemiplegie mit **konjugierter Deviation** der **Augen** und des Kopfes nach rechts eine **Herderkrankung** im rechten **Thalamus opticus.** Ferner war, wie Touche mitteilt, bei einer linksseitigen Hemiplegie und Hemianästhesie mit **konjugierter Deviation** der **Augen** und des Kopfes nach rechts eine **Erweichung** der Rinde der rechten **Gehirnhemisphäre** vorhanden.

Bei einer 42jähr. luetisch inficierten Frau traten nach der Mitteilung von Kopcszynski (27) eine zunehmende geistige Schwäche auf, sowie eine linksseitige Hemiplegie infolge eines apoplektischen Insultes und daran anschliessend eine rechtsseitige **Okulomotoriuslähmung.** Weite und Reaktion der Pupillen wechselten fortwährend. Kurz vor Eintritt des Todes (chronische Nephritis) erschien auch der rechte **Trochlearis** gelähmt und entwickelte sich rechterseits ein Hornhautgeschwüre. Die Autopsie ergab zwei **Erweichungsherde** in beiden **inneren Kapseln** mit sekundärer Degeneration der Pyramidenbahnen, luetische Veränderungen an der Gehirnbasis, an dem rechten N. oculomotorius (schwach angedeutete auch an dem

linken), sowie am Chiasma und vorwiegend starke Beteiligung der basalen Hirngefässe.

In Zacher's (51) Fall eines doppelseitigen **Erweichungsherdes im Stirnhirn,** der in beiden Hemisphären genau auf die vordere Hälfte beschränkt war und weniger die Rinde als die weisse Substanz innerhalb des Bereiches zerstört hatte, waren vorübergehende **Augenmuskellähmungen** vorhanden, so zunächst eine Lähmung des linken Abducens, später auch des rechten und des rechten Obliquus inferior, sowie eine beiderseitige **Neuritis optici,** die aber ohne Zusammenhang mit der Hirnerkrankung sich entwickelt hatte, mit Netzhautblutungen einherging und anatomisch auf eine Wandverdickung der Centralarterie sich zurückführen liess.

[Muratow (32) berichtet über 3 Fälle von **Cerebrospinal-Lues** mit schubweisen apoplektoiden Attacken. In einem Falle, der seciert wurde und daher genauer beschrieben ist, hatte der 38j. Patient auch eine beiderseitige Abducenslähmung, Erweiterung der rechten Pupille und **Stauungsneuritis.** Die Autopsie ergab syphilitische Myelomeningitis, sowie Ependymatitis granulosa und parenchymatöse Veränderungen in den Zellen und Fasern der Hirnrinde.

A. Natanson].

Knotz (25) beobachtete bei einem mit Vitium cordis behafteten Alkoholiker, der ausserdem noch syphilitisch inficiert war, eine totale **Lähmung** des linken **Nervus oculomotorius,** wobei eine linksseitige Pupillenstarre zurückblieb, während die übrigen Erscheinungen auf Jodkali zurückgingen. Schliesslich fand sich noch eine rechtsseitige **Hemianopsie** mit Neuritis der Sehnerven. Es wird eine **Endarteriitis luetica** im Verein mit einer luetischen Basilar-Meningitis angenommen.

Kaplan (24) und Finkelnburg (24) fanden in einem Falle von traumatischer **Psychose** mit Bulbärerscheinungen (**Doppeltsehen**) eine Degeneration des hinteren Längsbündels sowie vereinzelte Erweichungsherdchen und Blutungen in der innern Kapsel und dem Hirnstamme bis in die Gegend des 12. Kernes.

Hudovernig (22) beobachtete bei einem 17j. Mädchen eine beiderseitige vollkommene **Oculomotoriuslähmung,** mit der eine Facialislähmung verbunden war, und nimmt als Ursache eine chronische **Polioencephalitis superior** an.

[In dem von Speranski (42) beobachteten Falle von **Kernlähmung** bei einem 6j. Knaben waren **Abducens** und **Facialis** (mit Einschluss des Orbicularis) rechts betroffen, S mit Fundus normal.

Patellarreflex rechts erhöht, Babinski's Symptom rechts vorhanden. Beginn der Erkrankung vor 5 Wochen, mit Fieber, Erbrechen, Schlafsucht. Supponiert wird eine **Polioencephalitis** (resp. Gliom Tuberkel) am Boden des 4. Ventrikels.

Der 29j. Patient von Muratow (31) war Alkoholiker und hatte eine fieberhafte Erkrankung durchgemacht, mit Erbrechen und Kopfweh. Ausser Schlingbeschwerden, Facialislähmung und **Parese** der rechten **Extremitäten** waren Pupillenverengerung, Konvergenzstellung, **Nystagmos** und Diplopie vorhanden. . Die bulbären und Augen-Symptome gingen zurück. A. Natanson].

Vignes (47) fand in einem Falle von **bitemporaler Hemianopsie** auch eine bilaterale Miosis und nimmt eine Läsion des **Infundibulums** oder der **Hypophyse** an.

Bei einem otitischen **Hirnabscess** im **Schläfenlappen** war nach der Mitteilung von Hölscher (18) nur ein **Nystagmos horizontalis** vorhanden; eine Stauungspapille fehlte, die überhaupt bei einer Reihe von untersuchten Fällen von Gehirnabscessen, Sinusthrombosen und extraduralen Abscessen nicht festgestellt werden konnte.

Merkens (30) hebt hervor, dass die beim **Schläfenlappenabscess** beobachteten Sprachstörungen nur ausnahmsweise auf einer Läsion der Sprachcentren selber, in der Regel dagegen auf einer Läsion von Leitungsbahnen beruhten. Von diesen kommen in erster Linie in Betracht diejenigen Bahnen, welche das Klangbildcentrum mit dem Begriffscentrum verbinden. Seltener besteht eine Bahnunterbrechung zwischen Klangbildcentrum und Schriftbildcentrum. Die sogenannte **optische Aphasie** gehört als Symptom der Seelénblindheit nicht zu den eigentlichen Sprachstörungen.

Stenger (43) beobachtete bei einem otitischen **Hirnabscess** (Trepanation des linken Schläfenlappens) eine doppelseitige **Stauungspapille**, die sich erst zurückbildete, nachdem infolge eines erheblichen Hirnprolapses, der durch Kompression nicht beseitigt werden konnte, zu einer Lumbalpunktion geschritten war. Auch der Hirnprolaps bildete sich alsdann bis auf eine flache haselnussgrosse Anschwellung über der Operationswunde zurück.

In dem von Popper (35) beschriebenen Falle von **otitischem Hirnabscess** im linken Schläfenlappen bei einem Soldaten trat im Verlaufe der Krankheit **Oedem** des linken **Oberlids** auf. A. Natanson].

In dem Falle von Sanders (41) wurde der Kopf eines Soldaten von einer Gewehrkugel getroffen und wurde sofort **blind.** Es fand sich eine eiternde Wunde der rechten **Hinterhauptsgegend**

mit einem **Abscess** der Gehirnsubstanz. Mit der Heilung stellte sich auch das Sehvermögen wieder her.

Cassirer (9) beobachtete einen 39j. Mann mit linksseitiger Hyperästhesie vom Scheitel bis zur Sohle, [rechtsseitige Abducens- und Facialisparese sowie eine **Neuritis optici**. Bei der Autopsie fand sich ein **Abscess,** der in der Höhe des Facialiskernes entsprechend der lateralen Ecke des Ventrikels begann, sich medial- und dorsalwärts stark ausdehnte, den austretenden Facialisschenkel, den **Abducenskern,** zum Teil auch die Abducensfasern, das ganze rechtsseitige Quintusursprungsgebiet und einen grossen Teil der Substantia reticularis tegmenti, das Corpus trapezoides zerstört hatte. Noch weiter centralwärts wurde die Schleife zerstört und schliesslich endigte der Abscess oberhalb der Trochleariskreuzung zwischen den Fasern der Brücke.

[Ballaban (1) bringt einige Fälle von **Hemianopsie.** Von 7 solchen Fällen war einer beiderseitig, einer nur teilweise, 3 rechtsseitig und 2 linksseitig. Die mutmassliche **Ursache** war in 4 Fällen ein Bluterguss als Folge einer allgemeinen Atheromatose der Arterien, einmal ein Neoplasma und einmal ein Erweichungsherd oder luetische Entzündung der Sehnervencentren; in einem Falle war eie Ursache nicht zu bestimmen. Der Sitz der Erkrankung war in 6 Fällen kortikal gelegen, wobei die Pupillen prompt reagierten, der Augenspiegel negativ war und es an irgendwelchen anderen sensiblen oder motorischen Störungen fehlte. In einem Falle war der Sitz der Erkrankung im Chiasma, wofür das vorhandene Wernicke'sche Symptom (hemianopische Pupillarreaktion) sprach. Kompliciert war die Hemianopsie in einem Falle mit Dyslexie und in einem anderen mit Paraphasie. Ausser der homonymen Hemianopsie wurde auch ein Fall von sektorenförmigen heteronymen Defekten beobachtet, wobei der Defekt des Gesichtsfeldes bitemporal lag. Als Ursache konnte eine Blutung im Chiasma angenommen werden. Ballaban.]

Hoffmann (19) teilt auf Grund von 100 Fällen von **multipler Sklerose** mit, dass mit Vorliebe **Sehnerv** und **Augenmuskeln** beteiligt seien, besonders sei der Nystagmos ein wichtiges Symptom. Pupillenstörungen sind selten und gehören auch nicht zum Bilde der Sklerose.

Hilbert (17) zählt die bekannten **okularen Störungen** bei **multipler Herdsklerose** auf und erwähnt, dass bei einem 53j. Manne, der seit 8 Jahren an Erscheinungen der genannten Krankheit litt, sich plötzlich Nystagmos eingestellt habe.

Probst (36) beobachtete in einem Falle von **disseminierter**

Hirn-Rückenmarksklerose mit psychischen Störungen Pupillendifferenz (linke Pupille > als rechte), träge Pupillarreaktion, Einschränkung des Gesichtsfeldes, herabgesetzte Sehschärfe und **Abblassung** der **temporalen Papillenhälften.**

Bei einem 12j. Knaben mit präsystolischem Geräusch an der linken Herzspitze sah Batten (4) und Guthrie (4) am rechten Arm Koordinationsstörungen und Intentionszittern, am rechten Bein eine Atrophie und **blasse Färbung** des linken **Sehnerven.** Die Diagnose schwankte zwischen Thrombose in der Gegend der linken motorischen Region mit linksseitiger retrobulbärer Neuritis oder beginnender **Sklerose.**

---

s) Idiotismus, progressive Paralyse, Psychosen, centrale Neurosen, Morbus Basedowii, periphere Nerven und Muskeln.

1*) Abrashanow. A., Trepanation des Schädels bei traumatischer Epilepsie. (Russisch). Letopiss russk. chirurgii. VI. p. 1012.

2*) Abrikossow, A., Ein Fall von myasthenischer Lähmung nach Grippe. (Verhandl. d. Alten Katharinen-Hospitals in Moskau). Wratsch. XXII. p. 1328.

3*) Baeumler, Traumatische Hysterie. (26. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 1041. (Bei einer traumatischen Hysterie eines Mannes war eine hochgradige Gesichtsfeldbeschränkung und ein Intentionszucken der Augen vorhanden).

4*) Baquis, La reazione pupillare come elemento diagnostico differenziale tra l'amaurosi isterica e quella da nevrite retro-bulbare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 3.

5) —, Oftalmoplegia unilaterale totale e iniziali difficoltà nella diagnosi differenziale tra lesione orbitaria lesione basilare. Clinica Oculist. p. 481. (siehe „Krankheiten der Augenhöhle").

6*) Bard, Du signe de l'orbiculaire dans le diagnostic de la paralysie faciale. Lyon méd. Février.

7*) Battes, Ein Fall von Akromegalie mit Sehstörungen. Inaug.-Diss. Giessen.

8*) Baudouin, Amaurose consécutive au cathéthérisme lacrymal et guérie par la suggestion. Clinique Opht. p. 36. (Hysterische Erscheinungen, eine einseitige Erblindung mit Ptosis, Neuralgie u. s. w.).

9*) Bechterew, W., Sensibilitätsstörungen bei den sog. traumatischen Neurosen. (Russisch). Obosrenije psychiatr. Heft 1.

10*) Bellencontre, Goître exophthalmique. (Société franç. d'Opht.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 74. (Eine Netzhautablösung, die 3 Jahre nach Resektion des Halssympathicus bei Basedo w'scher Krankheit aufgetreten war, soll mit dieser Operation in Verbindung stehen).

11*) Bernhardt, M., Neuropathologische Beobachtungen. Festschr. z. Feier des 60. Geburtstages von M. Jaffé. Ref. Centralbl. f. med. Wissensch. S. 877.

12*) Bernhardt, M., Beitrag zur Symptomatologie der Facialislähmungen. Berlin. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 46 und 47.

13*) Bojno-Rodsewitsch, G., Ein Fall von Hysteria virilis. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXVX. H. 5.

14*) Bouchaud, A propos du signe de Bell dans la paralysie faciale périphérique. Journ. de Neurolog. 5. Dec.

15*) Bresler, Ein weiterer Beitrag zur gekreuzten Deviation der Augen und des Kopfes. Psychiatr. Wochenschr. Nr. 10.

16*) Brustein, S., Ein Fall von traumatischer Neurose nach Einwirkung eines elektrischen Stromes von hoher Spannung. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Med. VIII. p. 220.

17*) Cabannes et Barnoff, Étude sur l'ophtalmoplégie congénitale. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. XIII.

18*) Claiborne, Infantile amaurotic family idiocy. Pediatrics. X. Nr. 1.

19) Corven, Paralysis hysteric of the muscles of the eye. Report of the New-York Eye and Ear infirmary. (Nicht zugänglich).

20*) Couvreur, Sur un cas d'ophtalmoplégie externe. Société clin. de Lille. Nr. 70. (Doppelseitige Ophthalmoplegia externa mit Ptosis bei einem Gehirngumma).

21*) Cruchet et Aubaret, Cécité hystérique. (Société méd. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 524 und Arch. de Neurologie. Nr. 8.

22*) Czermak, Ptosis spastica hysterica. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 612. (Nur der Titel).

23*) Devillard, La sensibilité oculaire à la pression dans la paralysie générale. Thèse de Bordeaux.

24*) Donath, J., Ophthalmoplegia interior als Frühsymptom der progressiven Paralyse, nebst Bemerkungen zur Frühdiagnose der Tabes und Paralyse. Wiener med. Wochenschr. Nr. 15.

25*) Falk, M., Zur Kasuistik der Sympathikus-Affektionen. (Russisch). Obosrenije psychiatr. i Neurolog. VI. p. 579.

26*) Ferrand, Ein neuer Fall von Akromegalie mit Autopsie. (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 875 und Revue générale d'Opht. p. 523.

27*) Flournoy, Le cas de Charles Bonnet-Hallucinations visuelles chez un vieillard opéré de la cataracte. Arch. de Psychol. de la Suisse romande. I.

28*) Frey, E., Pathohistologische Untersuchung des Centralnervensystems in einem Falle von Sachs'scher familiärer amaurotischer Idiotie. Neurolog. Centralbl. S. 836.

29*) Gallemaerts, Amaurose hystérique double. Policlinique. 1. August.

30*) Gannuschkin, P. und Suchanow, S., Die progressive Paralyse nach den Daten der psychiatrischen Klinik in Moskau. (Russisch). Journal neuropathol. psychiatr. i Korsakowa. I. p. 733.

31*) Giese und Schultze, Fr., Zur Lehre von der Erb'schen Krankheit. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 18.

32*) Gifford, H., Hysterical alopecia of the eyelids. Ophth. Record. p. 1. (Künstliche Alopecie durch Ausreissen der Cilien; zwei 10j. Mädchen).

33*) Goedeke, Klinische Beobachtungen über Eklampsie. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäk. Bd. 45. Heft 1.

34*) Greeff, Hysterische Gesichtsfeldeinschränkung. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1112. (Die koncentrische Einschränkung bleibt in wechselnder Entfernung gleich gross: Röhrenförmiges Gesichtsfeld).

35*) Grōné, Ein neuer Fall von Facialisparese nach spontaner Geburt. Centralbl. f. Gynäkologie Nr. 45.

36*) Haenel, Hysterie im Greisenalter. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1034. (Hemianästhesie auch der Schleimhäute).

37*) Harkavy, A. und Brostäwski, P., 2 Fälle von Akromegalie. (Russisch). Medic. Obosrenije. XI. 1900.

38*) Harmann, Case of paresis of the third nerve. Ophth. Review. p. 352. (35j. vor 5 Jahren luetisch inficierter Mann. Beim Emporhalten des gelähmten oberen Lides senkte sich das gesunde und erhob sich letzteres wieder, wenn die Ptosis des kranken eintrat).

39*) Herzfeld, J., Ein Fall von doppelseitiger Labyrinth- und Acusticuslähmung mit Bemerkungen über den Lidschluss bei Facialislähmungen während des Schlafes. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

40*) Higier, Weiteres zur Klinik der Tay-Sachs'schen familiären paralytisch-amaurotischen Idiotie. Neurolog. Centralbl. S. 843.

41*) Hippel, v., Ueber Divergenzlähmung. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg, Sitzung vom 11. Juni 1901). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 122.

42*) Hofmann, J., Gleichseitige Lähmung des Halssympathicus bei unilateraler, apoplektiformer Bulbärparalyse. Deutsches Archiv f. klinische Medicin. 73. Bd. (Festschrift, Herrn Geh. Kussmaul gewidmet).

43*) Hugh Patrick, A case of amaurotic family idiocy. Journ. of nerv. and ment. disease. XXVII. p. 265. (siehe vorj. Ber. S. 432).

44*) Kalt, Des altérations oculaires consécutives aux névralgies de la cinquième paire. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 268.

45*) Kasem-Beck, A., Zwei neue Fälle von Myxödem. (Russisch). Kasanski Medic. Journ. I. p. 230.

46*) Kehrer, Ueber Paresen des N. facialis nach Spontangeburten. Centralbl. f. Gynäkologie. Nr. 39.

47*) Kornilow, A., Ueber Associationslähmungen der Augenmuskeln. (Russisch). Journal micropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1236 und (Moskauer augenärztl. Ges., 30. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1598.

48*) Korolkow, P., Myxoedema acquisitum. (Gesellsch. der Kinderärzte in St. Petersburg, 24. Jan.). Djetskaja Medicina. VI. p. 246.

48a*) —, Zwei Fälle von Myxödem bei Kindern. (Russisch). Bolnitschnaja Gaseta Botkina. XII. p. 1661, 1716.

49*) Kotschetkowa, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Mikrogyrie und der Mikrocephalie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 39.

50*) Knapp, L., Hemianopsie bei Eklampsie. Prag. med. Wochenschr. Nr. 21. (Transitorische Hemianopsie nach Accouchement forcé).

51*) Krause, 27 intrakranielle Trigeminusresektionen und ihre Ergebnisse. (A. d. Augusta-Hospital zu Berlin, chir. Abt.). Münch. med. Wochenschr. S. 1096.

52*) Laquer und Weigert, Ein Fall von Erb'scher Krankheit. (26. Wan-

dervers. d. Südwestd. Neurologen und Aerzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 1061 und Neurolog. Centralbl. S. 5921.

53) Leszynski, Recurrent oculomotor paralysis. Med. Record. May. (Nicht zugänglich).

54*) Lissizyn, J., Ein Fall von Katarakt im Gefolge der Tetanie. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 176.

55*) Ljubuschin, A., Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung des centralen Nervensystems in einem mit Hysterie komplizierten Falle von Dementia paralytica. (Gesellsch. der Neurol. u. Psychiater in Moskau). Wratsch. XXII. p. 1329.

56*) Löwenton, A., Zwei Fälle von traumatischer Neurose. (Russisch). Ibid. p. 153.

57*) Lukacs, Diplegia facialis hysterica. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6.

58*) —, Ein Fall von Encephalopathia infantilis. Ebd. Nr. 25.

59*) Mager, Zur Kasuistik der vasomotorischen Störungen. Prag. med. Wochenschr. S. 316.

60) Malewski, 51 Fälle Basedow'scher Erkrankungen, beobachtet im Naleczower Institut. Gazeta lekarska. Nr. 16. 17. (Bekanntes).

61*) Marie, Spasme de l'élévation ou paralysie de l'abaissement. (Société de Neurologie de Peris). Revue générale d'Opht. p. 417 et Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 55. (Wird als funktionelle Neurose angesehen).

62*) —, Spasme névropathique d'élévation des yeux. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 590. ref. Neurolog. Centralbl. 1902. S. 46. (Dasselbe wie in Nr. 62).

63*) —, Myopathie avec ptosis bilatéral et affaiblissement des masticateurs. (Société de Neurologie). Revue générale d'Opht. p. 527 et Recueil d'Opht. p. 572. (Dasselbe in Nr. 64. Die doppelseitige Ptosis hatte schon in der Kindheit bestanden).

64*) —, Ptosis bilatéral chez un malade atteint de myopathie fascio-scapulo-humérale. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 57.

65*) Marowski, J., Ein seltener Fall von Hysterie. (Russisch). Wratsch XXII. p. 940.

66*) Meige et Feindel, Des causes occasionelles des tics de la face et du cou; tics des yeux. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 55 und Neurol. Centralbl. 1902.. S. 45. (Bekannte Ursachen für den reflektorischen Gesichtskrampf, wie ein Fremdkörper der Hornhaut u. s. w.).

67*) Mehring, M., Ueber die sog. recidivierende Oculomotorius-Lähmung. (Russisch). Neurolog. Westnik. IX. 3.

68*) Mendel, K., Ein Fall von Myasthenia neuroparalytica congenita. Neurolog. Centralbl. S. 111.

69*) Minor, L., Hemispasmus glosso-facialis als Spätsymptom der organischen Hemiplegie. (Russisch). Journal neuropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1165.

70*) Mintz, W., Ein Fall von primärer Tuberkulose der Parotis. (Russisch). Westnik chirurgii. II. p. 455.

71*) Mules, Paralysis of the third nerve with unusual complications. (Ophth.

Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 199. (Wahrscheinlich entstanden im Anschluss an einen Herpes Zoster ophthalmicus).
72*) Nettleship, Cases of congenital word-blindness (inability to learn to read). Ophth. Review. p. 61. (Von 9 Fällen waren 8 männlichen Geschlechtes).
73*) Noguès et Sirol, Un cas de paralysie associée des muscles droits supérieurs, de nature hystérique. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 360.
75*) Oppenheim, Die myasthenische Paralyse (Bulbärparalyse ohne anatomischen Befund). Berlin. S. Karger.
76*) Polenow, W., Ein Fall von Pseudo-Bulbärparalyse traumatischen Ursprungs. (Russisch). Kasanski Medic. Journal. I. p. 243 und 313.
77*) Popow, N., Ein Fall von Athetose. (Ges. d. Neurologen und Psychiater in Kasan, 25. Febr. 1901). Kasanski Medic. Journal. I. p. 406.
78*) Pechin et Allard, Paralysie faciale et paralysie du mouvements associés de latéralité des globes oculaires du même côté. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 204. (Im Titel das Wesentliche enthalten; möglicherweise lag Hysterie vor).
79*) Peck, Hysterical amblyopia. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 436.
80*) Plantenga, H. G. W., Over nerveuze gezichtsstoornissen (Nervöse Sehstörungen). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 331.
81*) Peters, Weiteres über Tetanie und Starbildung. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 89.
82*) Phillips, Hysterical disorders of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
83*) Poulard, Paralysie du mouvement associé de l'abaissement des yeux. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. CXXV. p. 200, Recueil d'Opht. p. 172 und 623 und Neurolog. Centralbl. S. 591.
84*) —, Paralysie des mouvements associés des yeux. Archiv d'Opht. XXI. p. 255.
85*) Preobrashenski, P., Ein Fall von paralytischer Epilepsie. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 219.
86*) —, Zur pathologischen Anatomie des Veitstanzes. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 989.
87) Raymond et Cestan, Paralysies associées des muscles des yeux. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 197. (siehe Abschnitt: „Motilitätsstörungen").
88*) Riegel, Ueber multiple Hirnnervenlähmung. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 320.
89*) —, Ein Fall von Akromegalie. Ebd. S. 1115.
90*) Rossolimo, G., Atrophische Myotonie. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 956.
91*) —, Zur pathologischen Anatomie der Tetanie bei Magenleiden. (Russisch). Ibid. p. 727.
92*) —, Bemerkungen über recidivierende Paralyse der Gesichtsnerven. (Gesellsch. d. Neurologen und Irrenärzte zu Moskau. Sitzung vom 6. Oktober 1900). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 36 und Journ. neuropath. u. psych. Korsakowa. I.
93*) —, Recidivierende Facialislähmung bei Migräne. Neurolog. Centralbl. S. 744.

94*) Roth, W., Ueber die Differentialdiagnose der organischen und der hysterischen Hemiplegie. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 112.
95*) Rowikowitsch, M., 2 Fälle von Mikrocephalie und Idiotismus in derselben Familie. (Gesellsch. d. Kinderärzte in Kiew. 29. Jan. 1901). Djetskaja Medicina. VI. p. 253.
96*) Rudnew, W., Ein Fall von einseitigen Krämpfen. (Russisch). Journal. neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 971.
97*) Saenger, Spasmus nutans mit Nystagmus. (Biol. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1548. (1½j. Kind mit einseitigem Nystagmos und wackelnder Bewegnng nach rechts).
98) Salomonsohn, Rechtsseitige multiple Hirnnervenlähmung mit Ophthalmoplegia exterior. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr., Sitzung vom 9. Dez. 1901). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 31. (siehe Abschnitt: „Motilitätsstörungen").
99*) Salva, Traitement de la névralgie consécutive au zona ophtalmique. Dauphiné méd. (Empfiehlt subkutane Kokaïn-Injektionen).
100*) Schoen, Kopfschmerzen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 32—36.
101*) Scremini, Emicrania e paralisi del 4° pajo. Anal. de Oft. Messico. Aprile 1901, ref. nach Bollett. d'Ocul. 1901, Nr. 20. (Monatliche Migräneanfälle links, dann 2 Anfälle rechts. 16 Tage nach Beginn der letzten Trochlearisparalyse Nachlass der Schmerzen und Heilung der Paralyse).
102*) Sihle, Zur Pathologie und Theorie der Migräne. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 13.
103*) Spitzer, Ueber Migräne. Jena, G. Fischer.
105*) Stewart, Purves, Paralysis of the cervical sympathetic. Brit. med. Journ. I. Nr. 8.
106*) Stoewer, Ein Fall von intermittierender einseitiger Oculomotoriuslähmung. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 301.
107*) Strachow, W., Tetanie und Star. (Moskauer augenärztl. Ges. 23. Okt.). Wratsch. XXII. p. 157.
108*) Streminski, Un cas d'affection oculaire déterminée par la paralysie bulbaire asthenique. Recueil d'Opht. p. 321 und Postep okul. Nr. 4.
109*) Svitalski, Ataxie cérébelleuse. Troubles de la vision. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 200. (Mit einer Störung des Ganges und der Sprache war eine doppelseitige Sehnervenatrophie verbunden).
110*) Toporkow, Ein Fall von hysterischem Mutismus mit Agraphie. (Verhandl. des Bezirkshospitals in Kasan, 29. Juli 1901). Kasanski Medic. Journ. I. p. 417.
111*) Tornatola, Contributio alla terapia del morbo di Basedow della simpatectomia. Archiv. di Ottalm. IX. p. 426.
112*) Trachtenberg, Ein Fall von Akromegalie. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. 42. Heft 3 und 4.
113*) Troïtsky, De la paralysie associée de la VIe et de la VIIe paires. Thèse de Paris. (Unterscheidet eine nukleäre und subnukleäre Form und meint, dass die vorstehende kombinierte Lähmung häufiger sei, als man annehme).

114*) Uhthoff, 1) Tetanie und Katarakt. 2) Optikus-Atrophie bei einem 7jähr. Knaben. (Medic. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur). Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 2.
115*) Urstein, Ueber cerebrale Pseudobulbärparalyse. Inaug.-Diss. Berlin. 1900.
116*) Várady, Untersuchungen über den oculopupillaren (sensiblen) Reflex. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. S. 757 und 773.
117*) Veasey, Right oculo-motor paralysis and left trifacial paralysis. Ophth. Record. p. 315. (Angeblich Cerebrallues bezw. syphilitische Meningitis).
118*) Wachsmuth, Cerebrale Kinderlähmung und Idiotie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 787. (In einem Falle Teleangiektasie der linken Gesichtshälfte mit Beteiligung der Bindehaut im anderen Nystagmos, Veränderungen des Auges, wie excentrisches Verhalten der Pupillen).
119*) Walitzki, E., Ein Fall von M. Basedowii bei einem 5jährigen Knaben. (Gesellsch. d. Kinderärzte in Moskau, 21. März 1901). Djetskaja Medicina. VI. p. 234.
120*) Wallenberg, Anatomischer Befund in einem als „akute Bulbäraffektion (Embolie der Art. cerebellar. post. sinist.?)“ beschriebenen Falle. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 923.
121*) Wersiloff, Ein Fall von Akromegalie. (Gesellsch. d. Neurolog. und Irrenärzte in Moskau. Sitzung vom 6. Okt. 1900). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 35.
122*) Westphal, Hysterie. (Medic. Verein in Greifswald). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23. (In einem hysterischen Anfalle Pupillen dilatiert und starr).
123*) Weyert, J., Ein Fall von hysterischer Amblyopie. (St. Petersb. Ophth. Ges. 19. April 1901). Wratsch. XXV. p. 622.
124*) Würdemann, A case of hysteric blindness an deafness. Ophth. Record. p. 508. (Ein Fall).
125*) Zahn, Zur Kenntnis der infantilen Pseudobulbärparalyse und der angeborenen allgemeinen Bewegungsstörungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1702. (In einem Falle fand sich doppelseitig eine angeborene Linsentrübung).
126*) Zeehuisen, H., Oculomotoriusparalyse. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1438.
127*) Zieminski, Zwei Fälle mit ausgebildetem Horner'schem Symptomenkomplex. (Polnisch). Kronika lekarska. No. 9.
128*) Zimmermann, A case of left lateral homonymous hemianopsia. (College of Physic. of Philadelphia. Sect. on Ophth.). Ophth. Record. p. 41 und 132 and Annals of Ophth. Mai.

Kotschetkowa (49) fand in einem Falle von **Mikrocephalie** eine hochgradige Mikrogyrie der rechten Grosshirnhemisphäre, verbunden mit Hemiatrophie und Mikrogyrie der gekreuzten Kleinhirnhemisphäre, sowie — was die optische Bahn anlangt — eine **Volumreduktion** der **Sehstrahlungen** der dorsalen und ventralen Etage.

Frey (28) beobachtete bei einem $1\frac{1}{2}$j. Kinde, das von der Sachs'schen familiären **amaurotischen Idiotie** befallen war, dass

die **Macula lutea** von einem blauweissen Fleck in der Grösse von 4½ Papillendurchmesser eingenommen war und dessen Mittelpunkt ein weichselroter Fleck von $\frac{1}{5}$ der Grösse einer Papille bildete. Die Papillen erschienen normal. Die ausführliche anatomische Untersuchung ergab einen ausgedehnten Entartungsprocess, der mit der amyotrophischen Lateralsklerose verglichen werden könnte und hauptsächlich über die Rinde der Hemisphären ausgedehnt war. Auch verbreitete sich der Process über die vorderen Hörner des Rückenmarkes und zum Schlusse über dessen hintere Wurzeln.

Higier (40) bringt neue Fälle der Tay-Sachs'schen familiären **paralytisch-amaurotischen Idiotie.** In einem Falle fand sich eine **Sehnervenatrophie**, besonders in der temporalen Hälfte, zugleich waren die Maculae in intensives Blaugrau gekleidet. Die metallisch glänzende Stelle des gelben Fleckes betrug etwa 2 Papillendurchmesser, und war in der Mitte die kirschrote Fovea centralis sichtbar. In einem weiteren Falle waren die ophth. Erscheinungen in ähnlicher Weise entwickelt und wird angegeben, dass das Bild, auf beiden Augen gleich, sehr an dasjenige bei Embolie der Arteria centralis retinae erinnerte.

[Die beiden von Rowikowitsch (95) beobachteten **mikrocephalischen Idioten** waren Schwestern. Die ältere, 3jährige, hatte beiderseits Nystagmos, Ptosis, **Schichtstar,** Pigmentdegeneration der Netzhäute mit **Atrophie** der **Optici**; die zweite, 5 Monate alt, Schichtstar und schwache Pigmentierung des Fundus. A. Natanson].

Clairborne (18) bezeichnet fälschlich als amaurotische familiäre Idiotie folgenden Fall: 11monatliches Mädchen mit beiderseitiger **Oculomotoriuslähmung** und angeblicher Weissfärbung der Macula soll allmählich eine starke Abnahme seiner Intelligenz erfahren haben. Die Autopsie ergab einen nussgrossen **Tuberkel** in der **Vierhügelgegend.**

Nettleship (72) bringt 5 Fälle von angeborner **Wortblindheit,** d. h. es konnte das Lesen nicht gelernt werden, was auf einen **angeborenen Mangel** desjenigen **Gehirnteils** zurückgeführt wird, in dem die optischen Eindrücke von Buchstaben und Worten aufgenommen werden.

Luhács (57) beobachtete bei einem 26j. Manne, der seit dem 16. Lebensjahre an Epilepsie und seit ½ Jahr an Grössenwahn litt, eine rechtsseitige Hemiplegie (infantile Cerebrallähmung), einen doppelseitigen Strabismus convergens, eine partielle **Sehnervenatrophie** beiderseits und eine rechtsseitige Facialislähmung. Für die Kombi-

nation dieser 3 Symptome (Epilepsie, verminderte Geistesfähigkeit und Hemiplegie) wird die Bezeichnung: **Encephalopathia infantilis** vorgeschlagen.

In dem Falle von Wallenberg (120) litt der Kranke an doppelseitiger angeborener Katarakt (mit schlechtem Erfolg operiert) und mässigem Mikrophthalmos nebst Nystagmos horizontalis. Der allein in okularer Beziehung in Betracht kommende Befund bezieht sich auf eine als kongenital bezeichnete **Sehnervenatrophie** mit interstitieller Bindegewebswucherung und konsekutiver **Atrophie** des mittleren Markes der **vorderen Vierhügel,** wesentlich in ihren medialen Abschnitten, vikariierende Vergrösserung des Nervus cochlearis und relative Kleinheit des Hirnstammes.

Donath (24) beobachtete zuerst an dem einen Auge eine **Lähmung** des **Sphincter iridis** und des **Musculus ciliaris** und dann an dem anderen Auge. 5 Jahre später reflektorische Pupillenstarre und nach weiteren 5 Jahren **progressive Paralyse.**

[Nach dem Berichte von Gannuschkin (30) und Suchanow (30) sind in der Moskauer Universitäts-Irrenklinik vom November 1887 bis Januar 1901 3916 Patienten verpflegt worden, darunter 682 Fälle von **progressiver Paralyse**: 590 Männer und 92 Weiber. Betreffs der **Pupillenveränderungen** finden wir folgende Notizen: Ungleichheit bei Männern: 73,07 %, bei Weibern: 66,28 %; fehlende oder schlechte Reaktion: 82,05 resp. 77,5 %.

A. Natanson].

Devillard (23) stellte fest, dass bei **progressiver Paralyse** (unter 50 Fällen 4mal) die **Sensibilität** des **Auges** verändert sei, und zwar bald in der Form einer Hypoalgesie, bald Analgesie, bald Hyperalgesie.

Riegel (89) beobachtete bei einem 24j. Manne die Erscheinungen der **Akromegalie,** mit rechtsseitiger Erblindung und linksseitiger Herabsetzung der S bei mässiger koncentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes und Farbenstörung; ophth. **Abblassung** der **Sehnervenpapillen,** besonders rechts.

Wersiloff (121) demonstrierte eine 33j. Kranke mit den ausgesprochenen Erscheinungen einer **Akromegalie**, verbunden mit **Stauungspapille** und **bitemporaler Hemianopsie.** Ausserdem waren Hyperästhesie im Gebiete aller drei Trigeminusäste, Exophthalmos links und Apathie vorhanden. Auf Darreichung von Jodkali trat eine bedeutende Besserung auf.

Trachtenberg's (112) Fall von **Akromegalie** (30j. Kranke)

war durch Vergrösserung der Hände und Füsse, Vergrösserung und Verlängerung des Unterkiefers, Verdickung des weichen Gaumens, der Zunge u. s. w. sowie durch geringen Exophthalmos, geringe Blässe der unteren Hälfte der Sehnervenpapille und **bitemporale Einschränkung** des **Gesichtsfeldes** ausgezeichnet.

In einem von Ferrand (26) mitgeteilten Falle von **Akromegalie** mit rechtsseitiger lateraler homonymer **Hemianopsie** fand sich eine taubeneigrosse Geschwulst der Hypophysis, die nach hinten an die Varolsbrücke grenzte und nach vorn das Chiasma komprimierte.

Uhthoff (114) fand bei einem 7j. Knaben eine Herabsetzung der S auf dem linken Auge auf Handbewegungen in einem $\frac{1}{2}$ m mit excentrischer Fixation einer nach innen gelegenen Stelle des Gesichtsfeldes und auf dem rechten eine solche auf S = $\frac{5}{20}$ mit einem kleinen Sektor nach innen vom Fixierpunkt, später Erblindung. Die **Sehnervenatrophie** wird auf eine **Erkrankung** der **Hypophysis** mit Druck auf den vorderen Teil des Chiasma und die intrakraniellen Opticusstämme bezogen.

[Ljubuschin (55) untersuchte das Centralnervensystem eines an **Dementia paralytica** mit **Hysterie** verstorbenen Mannes, der intra vitam auch **Pupillendifferenz** und Parese des linken Facialis gehabt hatte. Es fanden sich Erscheinungen der chronischen Meningo-Encephalitis. A. Natanson].

Pech (79) erzählt 5 Fälle von **Hysterie** vorzugsweise bei Mädchen; es fanden sich **Lähmungen** von **Augenmuskeln** und **Herabsetzung** der **Sehschärfe**, verbunden mit koncentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes, Blepharospasmos, Spasmos der Akkommodation u. s. w.

Philipps (82) bringt 7 Fälle von **Hysterie**, wovon zwei männliche Individuen betrafen. Das Alter betrug 10 bis 34 Jahre; in allen Fällen bestand eine Refraktionsanomalie. **Amblyopie**, koncentrische Gesichtsfeldbeschränkung, in einem Falle ein Skotom, monokulare Diplopie u. s. w. waren die hauptsächlichsten Erscheinungen.

Bei einem **hysterischen** 15j. Mädchen fanden sich nach der Mitteilung von Mager (59) **koncentrische Gesichtsfeldeinschränkung**, Fehlen des Corneal- und Herabsetzung des Gaumensegel-Reflexes und am Thorax, sowie an den oberen Gliedmassen und Oberschenkeln ausgezeichneter Dermatographismus (Urticaria factitia), Muskulatur der Unterschenkel wenig atrophisch u. s. w.

Noquès (73) und Sirol (73) beobachteten bei einer **hysterischen** Frau, dass die **Erhebung** des **Blickes** nicht gleichzeitig

mit der Hebung des oberen Lides erfolgen konnte, dagegen dann, wenn die Lider geschlossen waren.

[Weyert's (123) Beobachtung betrifft einen 23j. nervösen und anämischen Mann, der an Globus hystericus und Flimmerskotom litt. Nach Verletzung des linken Auges durch eine Teppichecke trat sofort Amaurose auf demselben und allmählich **Verfall** des **S** rechts ein. Die Pupillen reagierten, das rechte Auge war sehr druckempfindlich. Ophthalmoskopisch: Hyperämie der Papille und der Venen. Von neuropathologischer Seite wurde **Hystero-Neurasthenie** diagnosticiert. Nach der ersten Strychnineinspritzung war S rechts 1,0, links stellte sich die S viel langsamer her.

Der 22j. Soldat, bei dem Bojno-Rodsewitsch (23) ausgeprägte Erscheinungen der **Hysterie** fand, hatte hochgradige **Gesichtsfeldeinengung** (17°, 22°, 20°, 23° rechts, 15°, 20°, 18°, 28° links). Der Konjunktivalreflex war aufgehoben. A. Natanson].

In dem Falle von Gallemaerts (29) war eine **doppelseitige hysterische Erblindung** bei einer 24j. Frau kurz nach Entwöhnen des Kindes aufgetreten, verbunden mit Anästhesie der Binde- und Hornhaut, sowie der Rachenschleimhaut. Eine Suggestivtherapie war von Erfolg begleitet.

[Die von Toporkow (10) demonstrierte **Hysterica** hatte koncentrische **Gesichtsfeldeinengung** und litt an Mutismus, Aphasie und Agraphie.

Popow's (77) Fall betrifft eine 26j. Frau mit **hysterischen** Beschwerden, Parese der rechten Extremitäten und des rechten Facialis, Athetose und **Ablenkung** des linken **Auges** nach aussen.

A. Natanson].

[Baquis (4) weist auf die diagnostische Wichtigkeit der **Pupillenreaktion** in Fällen einseitiger Amaurose ohne Spiegelbefund hin, also bei **Neuritis retrobulbaris** und **hysterischer Amaurose**. In ersterem Falle ist bei Bedeckung des gesunden Auges die Pupille weit und starr, bewegt sich aber konsensuell, wenn Licht in das gesunde fällt. Bei einseitiger hysterischer Amaurose fehlt die Pupillenstarre. Bisweilen ist dabei jedoch absolute (isolierte und konsensuelle) Mydriasis beobachtet worden. Berlin, Palermo].

[Plantenga (80) weist darauf hin, dass die nervöse **Amblyopie**, entweder **hysterischer** oder **traumatischer** Art, sehr wohl von der Simulation unterschieden werden kann, und dass erstere sehr oft vorkommt, namentlich unter den Militärpflichtigen.

Schoute].

[Bei einer 19j. schwer **Hysterischen** (Paraplegie, Anästhesieen, Hyperästhesieen, unfreiwillige Harn- und Stuhlentleerung), welche durch Suggestion geheilt wurde, fand Marowski (65) keine Einengung, sondern eine **Erweiterung** des **Gesichtsfeldes** (ohne Zahlenangaben). A. Natanson].

Zimmermann (128) teilt einen Fall von **linksseitiger homonymer Hemianopsie** bei einem 25j. weiblichen Individuum mit, die als eine **hysterische** angesehen wurde und nach einer bestimmten Zeit wieder verschwand.

Cruchet (21) und Aubaret (21) beobachteten bei einem 12½j. Mädchen, das an wiederholten Anfällen von **hysterischer Erblindung** litt, verbunden mit einer linksseitigen Hemiparese und Hemianästhesie. Später traten noch Mikropsie und Makropsie auf der linken und Störung der Farbenperception sowie Mangel des binokularen Sehens auf der rechten Seite auf.

Luhács (57) bezeichnet eine **Diplegia facialis** bei einem 19j. Mädchen als **hysterisch**; sie bestand seit 3 Jahren, besserte sich unter elektrischer Behandlung und verschlimmerte sich bei psychischen Alterationen. Die Hypnose hatte vorübergehenden Einfluss.

v. Hippel (41) berichtet ausführlich über eine **Divergenzlähmung** (18j. Mädchen), die mit ausgesprochener schwerer **Hysterie** verbunden war.

Flournoy (27) teilt eine aus dem J. 1759 datierende Krankengeschichte eines 90j. Mannes mit, bei dem sich **Gesichtshallucinationen** 11 Jahre nach einem Fall auf die rechte Kopfseite und nach einer nachfolgenden Staroperation entwickelt hatten. Abgesehen von **Makropsieen** und **Photopsieen**, die das ganze Gesichtsfeld einnahmen, befanden sich die Hallucinationen stets in der linken Hälfte des Gesichtsfeldes, bewegten sich stets von rechts nach links und blieben bestehen, auch wenn man das linke Auge verdeckte.

Bresler (15) sah bei einer **paralytischen** Frau Verdrehung des Kopfes nach rechts und starke horizontale Zuckungen des Auges nach links, somit eine **gekreuzte Deviation** der **Augen** und des **Kopfes.** Früher war eine gleichzeitige Drehung der Augen (Nystagmos) und des Kopfes bald nach links bald nach rechts vorhanden.

[Ein 39j. Arbeiter erkrankte, im Anschluss an die Berührung einer Wechselstromleitung von 3000 Volt, an **traumatischer Neurose.** Von den Erscheinungen derselben berichtet Brustein (116) auch über eine **koncentrische Gesichtsfeldeinengung.**

Bei dem 21j. **Chorea**-Patienten von Preobrashenski (86)

wurden auch **Zuckungen** der **Augenmuskeln** beobachtet; die verengten Pupillen waren reaktionslos. Die Sektion zeigte Pachymeningitis haemorrhagica cerebro-spinalis; Kulturen aus dem Centralnervensystem ergaben Streptokokken.

Bei der von Preobrashenski (86) beobachteten 37j. Patientin mit **Epilepsie** und **rechtsseitiger Hemiplegie** wurde Erweiterung der rechten **Pupille** und träge Lichtreaktion beiderseits notiert. A. Natanson].

[Tornatola (101) rät bei Basedow'scher **Krankheit** in hartnäckigen Fällen zu dem Versuche mit der **Sympathektomie** nach Jonnesco. In einem von ihm behandelten Falle, in welchem weder die einfache Lidschliessung durch Nähte noch auch die Tarsoraphie zum Schutze der Bulbi genügten, wurde rechts, wo der Exophthalmos stärker war, die Sympathektomie ausgeführt. Das linke Auge ging bald darauf durch Vereiterung zu Grunde. Auf dem rechten ging der Exophthalmos nur wenig zurück, und es musste wegen mangelhafter Bedeckung desselben noch eine Reihe plastischer Operationen erfolgen. Zuerst wurde eine Hebung des ganzen Unterlides ausgeführt, indem dasselbe durch einen Horizontalschnitt beweglich gemacht und ein gestielter Schläfenlappen in die Lücke gepflanzt wurde. Später wurde, da die innere Hälfte der Lidspalte immer noch offen blieb und die Hornhaut wieder ulcerierte, ein Lappen vom Nasenrücken überpflanzt und schliesslich, als dessen Centrum nekrosierte, noch ein Hautlappen von der Stirne über diesen gelegt. Eine kleine Lücke am innern Winkel blieb offen und durch diese konnte Patient Finger auf 2 m zählen. Berlin, Palermo].

[Walitzki (119) berichtet über einen Fall von Basedow'scher **Krankheit** bei einem 5j. Knaben: Beträchtlicher **Exophthalmos**, ausgesprochenes Stellwag'sches Symptom, sowie deutliche Insufficienz der Konvergenz, Fehlen des Graefe'schen Symptoms, Struma, Hypertrophie des Herzens und Tremor. Eine Behandlung mit Arsenik und Sympathicus-Galvanisation war von bedeutender Besserung gefolgt.

Bei der 18j. Patientin von Korolkow (48) wurden neben andern typischen Erscheinungen des **Myxödems** auch Verdickung und Oedem der Augenlider konstatiert.

In den beiden **Myxödem**-Fällen von Kasem-Bek (44) wurden die typischen **Augenerscheinungen** konstatiert: Starrer Blick, Hervortreibung der Augenbrauenbögen, Schwellung und Faltung der Lider.

In dem von Rossolimo (91) beschriebenen letalen Falle von **Tetanie** bei einem 43j. Manne (narbige Pylorusstenose gummöser Herkunft) wurden u. a. Schwerbeweglichkeit der Augen, **nystagmusähnliche** Zuckungen, Konjunktivalhyperämie und schwacher Pupillarreflex beobachtet. A. Natanson].

Goedecke (33) bezeichnet **Sehstörungen** als das letzte und inkonstanteste Symptom des vorhandenen **eklamptischen Anfalles.** Die Sehstörungen bestehen teils in Flimmern, teils in einer starken Herabsetzung der S, selbst in der Form einer nur erhaltenen quantitativen Lichtempfindung.

Uhthoff (114) fand bei einer 30jähr. Frau, die seit 8 Jahren die Erscheinungen der **Tetanie** darbot, eine **Trübung** der vorderen und hinteren **Corticalis.**

[Strachow (107) stellte eine 42jähr. Frau mit **Tetanie** mit beiderseitigem **Star** vor. Das eine Auge war operiert worden und hatte eine S von 0,5 erlangt. A. Natanson].

Peters (81) spricht sich wiederholt dahin aus, dass der **Tetanie** eine wesentliche Rolle bei der **Schichtstarbildung** zuzuschreiben sei, und hat 10 derartige Tetaniefälle beobachtet.

[Rossolimo (90) berichtet über einen 37jähr, Mann mit **Thomsen'scher Krankheit** und **Atrophie** der **Muskulatur.** Werden die Lider geschlossen und die Stirn gerunzelt, so empfand Patient beim Oeffnen der Augen eine Behinderung in der temporalen Hälfte der Lider. A. Natanson].

Oppenheim (74) schildert die Symptomatologie der **myasthenischen Paralyse,** wobei am konstantesten der **Musculus levator palpebrae superioris** beteiligt ist oder selbst die gesamten äusseren Augenmuskeln. Von 58 Fällen endeten 26 letal.

Streminski (108) beobachtete bei einem Fall von **asthenischer Bulbärparalyse** (28j. Knabe) eine doppelseitige **Ptosis,** zugleich fand sich eine Parese des rechten M. rectus externus.

Urstein (115) betont die Häufigkeit von **Augenmuskelstörungen** bei der cerebralen **Pseudobulbärparalyse,** stellt 145 in der Litteratur verzeichnete Fälle zusammen, schickt dieser Zusammenstellung 5 Fälle eigener Beobachtung voraus und teilt die verschiedenen in Betracht kommenden Formen folgendermassen ein: 1. Rein cerebrale Bulbärparalyse, 2. rein pontine Pseudobulbärparalyse, 3. rein cerebellare Pseudobulbärparalyse, 4. cerebro-pontine Pseudobulbärparalyse und 5. Mischformen (Bulbärparalyse mit suprabulbären Veränderungen).

Giese (31) und Schultze (31) beobachteten bei einer 24jähr. Frau mit **asthenischer Bulbärparalyse** (Erb'sche Krankheit) eine Anzahl motorischer Ausfallserscheinungen, insbesondere auch des **Levator palpebrae superioris,** wobei im rechten eine leichte Entartungsreaktion nachgewiesen werden konnte.

Hofmann (42) 3 Fälle von **unilateraler, apoplektiformer Bulbärparalyse**, in denen auf derselben Seite die Erscheinungen einer **Lähmung** des **Halssympathikus** (Ptosis, Miosis u. s. w.), vorhanden waren. Daraus wird geschlossen, dass Sympathikuscentren oder -Fasern in der Oblongata vorhanden sind, sowie dass die Sympathikusfasern von dem Grenzstrange bis zum verlängerten Mark ungekreuzt verlaufen.

In einem Falle von Erb'scher **Krankheit**, Myasthenia gravis, fand sich nach der Mitteilung von Laquer (52) auch eine **Lähmung** des **rechten oberen Lides.** Die Untersuchung von Weigert (52) ergab einen Tumor des Thymus, der zu Muskelmetastasen geführt hatte.

[Abrikossow (2) berichtet über eine **myasthenische Lähmung** nach **Grippe** bei einer 30j. Frau. Im Sputum Pfeiffer'sche Bacillen. Beiderseits Ptosis, Schwäche des Musculus orbicularis, der Lippen- und Wangenmuskeln, Dysartarie. Parese der Hals-, Rumpf- und Extremitäten-Muskulatur. Heilung durch Arsenik.

In dem von Polenow (76) beschriebenen Falle von **traumatischer Pseudo-Bulbärparalyse** nach Verletzung der rechten Tuber parietale wurden folgende Erscheinungen konstatiert: Bewusstseinsverlust, Temperatursteigerung, blutiger Ausfluss aus der Nase, Hyperämie der Conjunctiva beiderseits, **Erweiterung** der rechten **Pupille**, Cyanose der Lippen, stertoröses irreguläres Atmen, Arythmie des Herzens, schwacher, verlangsamter Puls; beginnendes Lungenödem, unfreiwilliger Harnfluss, Anarthrie, Schluckbeschwerden, Lähmung des weichen Gaumens, aufgehobener Schlund- und Kehlkopf-Reflex, Herabsetzung der Muskelkraft, Muskelschmerzen. Ausgang in Genesung. A. Natanson].

Schoen (100) behandelt das Symptom: **Kopfschmerzen**, meint, dass **Augenstörungen** häufig die Ursache davon sind, beschäftigt sich mit dem Begriff und den Arten des Kopfschmerzes, der Lokalisation u. s. w., und will 4 Fälle beobachtet haben, in denen die epileptischen Anfälle nach Tragenlassen von sphärischen Gläsern und Rücklagerung von Augenmuskeln teils ganz geschwunden teils viel seltener geworden waren. Aus dem Abschnitt: „Diagnose“ und dem

Abschnitt: „Behandlung“ seien folgende Sätze angeführt: „Verbinden sich Sonnenschein mit Schlafmangel und Hunger, so kann ein geradezu blödmachender Kopfschmerz hervorgehen. Hat z. B. eine Truppe einen Nachtmarsch und 24stündiges Fasten hinter sich, kommt dazu vielleicht ausser der Aufregung des Kampfes noch glühender Sonnenschein, so ist das Ergebnis eine epidemische centnerschwere Bleiplatte auf den Schädel . . . . . . „Die sorgfältige Diagnose ermöglicht eine ätiologische Behandlung, wo sich bisher die rein symptomatische mit Migränin und Kopfschmerzol (!!) . . . . . noch recht breit macht. Man wird je nachdem Magen, Darm, Herz, Lunge und Geschlechtsorgane beachten, nach kalten Füssen als häufige Ursache von Erkältung und Blutlaufstörung, und nach überschüssiger Harnsäure fahnden. . . . Die Erkennung der Augenfehler ist keineswegs einfach und ebenso wenig deren Ausgleichung.“

Cabannes (17) und Barneff (17) bringen die Bezeichnung: **„Angeborene Ophthalmoplegia complexa“** für diejenigen Fälle in Vorschlag, in denen die äusseren Augenmuskeln und der M. levator palpebrae superioris gelähmt sind. Dabei können noch andere Missbildungen vorhanden sein. In der Hälfte der Fälle ist ein erblicher familiärer Charakter nachzuweisen. Die Sehschärfe sei meist herabgesetzt, Doppeltsehen selten; in einem Falle war eine Sehnervenatrophie vorhanden.

Riegel (88) teilt mit, dass bei einer 52j. Frau sich eine **multiple** rechtsseitige **Gehirnnervenlähmung** entwickelte (rechter Abducens, Facialis, Glossopharyngeus und Hypoglossus). Vor 4 Jahren war die linke Mamma wegen Carcinom entfernt worden. Die Sektion ergab Carcinom des 5. bis 8. Brustwirbels, Carcinomatose der Pleura und einen wallnussgrossen Carcinomknoten in der rechten Felsenbeinpyramide, der gerade den Meatus auditorius internus und das Foramen jugulare umfasste.

Poulard (83) teilt mit, dass eine 60j. Frau, die einen plötzlichen Anfall von Bewusstlosigkeit erlitten hatte, die Erscheinungen einer **ungenügenden Leistung** des rechten **Musculus rectus internus** sowie der linken **Heber** dargeboten habe. Warum dieser Fall als eine Lähmung der associierten Augenbewegungen bezeichnet wird, ist unverständlich. Es wird die Läsion eines Koordinationscentrums angenommen, das in die Vierhügel verlegt wird.

Kornilow (47) berichtet über 2 Fälle von **vertikalen Blicklähmungen** aus dem Sophienkinderspital in Moskau: 1) 6j. Knabe, Sohn einer an galoppierender Schwindsucht verstorbenen Mutter. Ein

paar Tage, nachdem er mit dem Kopfe angestossen, Kopfweh, später Erbrechen, taumelnder Gang, Schläfrigkeit. Ataxie, Fehlen der Sehnenreflexe, Parese des unteren Facialisastes links; Augenhintergrund normal. Vollständiges Unvermögen, die Augen zu heben oder zu senken, Seitenbewegungen normal, mit leichten Zuckungen in den extremen Stellungen, keine Diplopie, Pupillen gleich weit, träge Reaktion. Rückgang der Bewegungsstörung an den Augen nach Vesikatorien und Jodkalium. 2) 4j. Mädchen, aus dem Bett gefallen und mit dem Kopf aufgeschlagen, hierauf Temperatursteigerung, Gehstörung. Sprachstörung, Schielen. Ataxie, Reflexe teils aufgehoben, teils abgeschwächt, Babinski's Symptom ausgeprägt. Fundus normal, Pupillen gleichweit, reagieren gut. Beiderseits leichte Ptosis, links geringes Einwärtsschielen. Seitenbewegungen normal, Aufwärtsbewegung fast völlig aufgehoben; Parese des respiratorischen Astes des Facialis. Nach 5wöchentlicher Behandlung mit Jodkalium und Salzbädern wird das Kind in ungebessertem Zustande entlassen. Vermutet wird im ersten Falle ein Polioencephalitis superior, im zweiten eine tuberkulöse Affektion des Gehirns. Aus der Litteraturübersicht hat der Verf. keine Anhaltspunkte zur Lokalisation des Koordinationscentrums gewonnen; die Hypothese, dass es im Vierhügel liege, lässt sich nicht mit den klinischen Thatsachen in Einklang bringen; vermutlich ist der Sitz desselben mehr centralwärts zu suchen.

Bei der 18j. Patientin von Rudnew (98), welche an **rechtsseitigen Krämpfen,** offenbar kortikalen Ursprungs, unter Bevorzugung der Hand und unter Ausgang in Heilung, litt, wurde auch **Anästhesie** der **Conjunctiva** konstatiert. A. Natanson].

Stoewer (106) berichtet über eine Lähmung des linken **Oculomotorius** bei einem 44j. Manne. Zuerst waren die den Levator palpebrae und Rectus superior versorgenden Fasern gelähmt, später die den M. internus und Rectus superior versorgenden. Die Lähmung dieser Fasern ist seit 3 Jahren konstant geblieben. Als wahrscheinliche Ursache wird der **Druck** eines **Aneurysma's** oder eines Angioms auf den Oculomotoriuskern oder auf den Nerven selbst angesehen.

Bard (6) betont, dass bei einer **peripheren Facialislähmung jedes Auge für sich,** entsprechend dem Grade der Lähmung auf der erkrankten Seite in geringerem Grade, **geschlossen** werden könne, ja auf der erkrankten Seite sogar stärker als bei gleichzeitigem Schluss beider Augen. Bei einer centralen Facialislähmung sei der einseitige Lidschluss aufgehoben.

Bernhardt (11) veröffentlicht eine angeborene **doppelseitige Facialislähmung** und erörtert dabei die Frage von dem Vorhandensein oder Fehlen einer **Thränenabsonderung**, wobei wahrscheinlich als massgebend die mehr oder weniger ausgedehnte Läsion der centralen Gebilde zu betrachten sei.

Bernhardt (12) macht darauf aufmerksam, dass in einzelnen Fällen von **peripherer** oder **centraler Facialislähmung** bei elektrischer Reizung des einen Facialis Zuckungen auf der gegenüberliegenden, nicht direkt gereizten Seite vorkommen, häufiger sei dies der Fall bei den durch Ponsläsionen bedingten Facialislähmungen oder bei peripheren. Leicht sind die Erscheinungen zu verstehen bei Fällen, die mit vollkommener Entartungsreaktion und einer erhöhten galvanischen Erregbarkeit der gelähmten Muskulatur einhergehen; hier sind es Stromschleifen, die von der direkt gereizten gesunden Seite auf die kranke hinübergehen. Bei wahrscheinlich angeborenen Facialislähmungen kommt es zur Reizung der gesunden Seite, weil von der letzteren gesund gebliebene Muskelbündel zu der kranken Seite hinüberziehen, ferner zeigen solche Fälle von Facialislähmung die Eigentümlichkeit, dass bei Reizung der gesunden Seite mit so schwachen Strömen, dass dieselben auf dieser Seite noch gar keine Kontraktion hervorrufen, Zuckungen auf der kranken Seite ausgelöst werden.

Herzfeld (39) berichtet über eine nach Scarlatina bei einem 9½j. Jungen aufgetretene doppelseitige **Labyrinthnekrose**, verbunden mit einer doppelseitigen **Lähmung** des **N. facialis** und acusticus, und macht darauf aufmerksam, dass im Schlafe die Augen bei einer Facialislähmung geschlossen sein können, während dies im Wachen nicht möglich wäre. Daraus wird geschlossen, dass der Lidschluss im Schlafe nicht immer allein durch aktive Kontraktion des Orbicularis erfolge, und wird angenommen, dass es sich um eine Erschlaffung der glatten Lidmuskeln sowie der glatten Muskulatur der Tenon'schen Kapsel handele, hier insofern, als ein Zurückziehen des Bulbus dadurch ermöglicht wird, und dass dieser Vorgang, der von den 4 Musculi recti besorgt werde, nicht mehr seine Grenze an der antagonistisch thätigen glatten Muskulatur fände. Werde auch noch durch den Druck der Lider der Bulbus passiv zurückgeschoben, so können die Lider völlig geschlossen werden.

Gröné (38) fand bei einem in Gesichtslage geborenen Kinde eine einseitige **Facialisparese**, die nach 12 Tagen zurückging. Als Ursache fand sich hinter der Symphyse eine Exostose.

B o u c h u t (14) beobachtete, dass bei einem Falle einer im Zurückgehen begriffenen **Facialislähmung** im Momente des Lidschlusses das Auge sich nach unten wendete, bald etwas mehr nach aussen bald nach innen. Das Auge der gesunden Seite machte die Bewegungen des linken mit und umgekehrt. Bei schwachem Augenschluss konnte das Phänomen nicht festgestellt werden. In einem Falle von Tabes war die Bewegung des Auges nach unten bei kräftigem Lidschluss ebenfalls zu beobachten.

K e h r e r (46) findet **Paresen** des **N. facialis** nach **Spontangeburten** in Fällen von engem Becken und bei räumlichem Missverhältnis zwischen Kopf des Kindes, ganz besonders bei den 4 verschiedenen Formen des platten Beckens und bei der für diese Beckenarten charakteristischen Vorderscheitelbeinstellung. Central entsteht die Facialisparese durch einfache Kompression der Hirnrinde oder selbst durch kortikale Blutungen (Läsion des motorischen Facialiscentrums) oder peripher durch Blutungen an der Schädelbasis da, wo der Nerv sie verlässt; dann leiden noch andere Nerven, wie der Hypoglossus und Oculomotorius. In einer Beobachtung hatte sich in der Gegend des Processus mastoides eine Blutung oder ein kollaterales Oedem gebildet, das den Nerven am Foramen stylo-mastoideum zusammendrückte. Auch können Lähmungen entstehen, wenn die Schädelbasisknochen sich mit denen des Schädeldaches in sagittaler Richtung verschieben.

[M i n t z (70) sah nach **Exstirpation** der tuberkulös erkrankten linken **Parotis** bei einem 31j. Knaben eine Lähmung des Facialis einschliesslich **Parese** des **Oculomotorius** eintreten.

Die von M i n o r (69) beschriebene Pat. war eine 32j. syphilitische Wöchnerin mit Puerperalfieber. 14 Tage nach der Niederkunft entwickelte sich eine Hemiparese rechts mit Beteiligung des unteren Facialisastes, Erweiterung der rechten Pupille und Aphasie. Nach weiteren 7 Monaten wird Schmierkur eingeleitet, die Lähmung der Extremitäten gab nach, die Rigidität nahm aber zu und es trat **Hemispasmus glosso-labialis** (Zunge nach links) mit **Verengerung** der rechten **Lidspalte** ein.

R o s s o l i m o (92) stellte eine 28j. Pat. vor, bei der im Laufe von 9 Jahren, unter Erscheinungen der Migräne, 2mal eine rechts- und 1mal eine linksseitige periphere **Lähmung** des **Facialis** auftrat, die er in Parallele bringt mit der recidivierenden Oculomotorius-Lähmung. A. N a t a n s o n].

K r a u s e (51) macht auf Grund von 27 **intrakraniellen Tri-**

geminusresektionen auf die Gefahr der Entstehung einer **Keratitis neuroparalytica** aufmerksam, wobei die Hornhaut in den ersten Wochen nach der Operation am meisten bedroht sei. In einem Falle entstand 2 Jahre nach der Operation noch ein Hornhautgeschwür. Augenmuskellähmungen in Folge des Druckes von Seiten des Hirnspatels traten 5mal auf, wobei sowohl der N. abducens, trochlearis und oculomotorius einzeln beteiligt waren, als auch eine totale Ophthalmoplegie sich einstellte, und heilten ohne Weiteres.

Kalt (44) meint auf Grund zweier Beobachtungen, dass bei **Neuralgieen** des **Trigeminus** in Folge einer noch unbekannten Affektion seiner Verzweigungen eine **Kerato-Iritis,** sowie eine **Netzhautablösung** und eine Chorioretinitis peripherica auftreten könne.

Spitzer (103) kritisiert die verschiedenen **Migränetheorieen,** nämlich die vasomotorische, die Toxin-, die Reflex- und die centrale Theorie. Die Theorie Spitzer's sucht das pathologisch-anatomische Substrat in einer absoluten oder relativen **Stenose** des **Foramen Monroi,** hervorgerufen durch eine aktive oder passive Hyperämie des Gehirns. Zur Erklärung des Flimmerskotoms und der Parästhesieen glaubt Sp., sich der Annahme eines diskontinuierlichen Reizes bedienen zu müssen und nimmt deshalb pathologische Verwachsungen zwischen Pia und Rinde oder im Subarachnoidealraum an.

Sihle (102) teilt seine eigene Krankengeschichte mit, nämlich 10 genaue Beobachtungen einzelner **Migräne-Anfälle,** in deren jedem als Aura **Flimmerskotom** auftrat, 7mal rechts, 3mal links. Die Herderscheinungen, wie Flimmerskotom, Parästhesieen, Sprachstörung sind der Ausdruck einer hemikranischen Veränderung der Hirnrinde und können die Herde über die ganze Rinde zerstreut sein; liegen sie im Frontalhirn, so stellt der Kopfschmerz das einzige Symptom dar. Verf. fasst den Kopfschmerz als pialen auf und stellt sich auf den Standpunkt der Autointoxikationstheorie.

Stewart (105) teilt einen Fall von **Schussverletzung** des unteren Teils des **Plexus brachialis**, speciell der Nervenwurzeln vor Abgang der Rami communicantes und des Halssympathikus mit. Unmittelbar nach der Verletzung bestand eine vorübergehende völlige Lähmung der rechten oberen Extremität, später eine Parese des rechten M. opponens, Anästhesie der Haut von der Höhe der Achsel sich nach unten über die ganze dorsale sowie die ulnare Hälfte der Volarseite des rechten Ober- und Unterarms erstreckend, geringer **Exophthalmos, Miosis,** Verengerung der Lidspalte und eine Anidrosis der rechten oberen Extremität sowie einer Zone, begrenzt etwa von einer

von der Mitte des Brustbeins nach oben und hinten über die Pfeilnaht zum Dornfortsatz des 3. Brustwirbels verlaufender Linie.

[Zieminski (127) beobachtete zwei Fälle mit vollkommen ausgebildetem sog. Horner'schen **Symptomenkomplex.** Bei einer 32jähr. an Scotoma scintillans leidenden Frau traten linksseitige Ptosis, Miosis, Enophthalmos und Hypotonie auf. Einige Zeit später stellte sich eine Hemiatrophie des Gesichtes ein. Der zweite Fall betraf einen 8jähr. Knaben, welcher sich am Unterkiefer verletzte. Anhaltend verblieben Ptosis, Rötung, erhöhte Wärme, gesteigerte Schweissabsonderung, Miosis, Enophthalmos und Hypotonie links. Machek].

[In dem Falk'schen (25) Falle handelte es sich um einen 40j. Mann mit Demenz, Gesichtsasymmetrie, Alopecia areata, begrenzter Hauthyperämie, Pupillenverengerung, Konjunktivalinjektion und Thränen links — Symptome einer Affektion des linken **Halssympathikus.** A. Natanson].

ζ) Krankheiten des Rückenmarks.

1*) Arnsperger, Ueber Athetose als Komplikation von Tabes dorsalis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII. (In einem Falle intermittierende Pupillenstarre).

2*) Babinski, Les troubles pupillaires dans les anévrismes de l'aorte. (Société méd. des hôpit. Nov. 1901). Revue générale d'Opht. 1902. p. 235. (Reflektorische Pupillenstarre bei tabetischen Erscheinungen, verbunden mit einem Aneurysma der Aorta).

3*) Bielschowsky, Myelitis und Sehnervenentzündung. Berlin. S. Hayes. (siehe auch Abschnitt: „Path. Anatomie").

4*) Church, A., Two cases of tabes in males. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 439. (In einem Falle einseitige Oculomotoriuslähmung, später Herabsetzung der S).

5*) Croner, Ueber die Beziehungen zwischen Diabetes mellitus und Tabes dorsalis. Zeitschr. f. klin. Medicin. XLI. S. 50. (In zwei Fällen Miosis und Pupillenstarre).

6*) Faworski, A., Einige Fälle von sog. Spondylose rhizométique. (Russisch). Kasanski Medic. Journal. I. p. 462.

7*) Francine, A. P., Two cases of tabes dorsalis in negroes husband and wife. Americ. Journ. of med. scienc. May 1900.

8*) Gerhard, Ein Fall von Tabes dorsalis. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1855. (50j. Frau, Erblindung und Augenmuskellähmungen).

9*) Gessner, Ueber die springende Mydriasis. Münch. med. Wochenschr. S. 429.

10*) Grassl, Zur Kasuistik der Syringomyelie. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. (Diagnose unrichtig, linksseitige Lähmung der oculo-

pupillären Fasern des Halssympathicus).
11*) Greenless and Purvis, Friedreich's paralysis. Brain. I. (Nystagmos).
12*) Haenel, Spinale Muskelatrophie mit oculopupillären Symptomen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1034. (Pupillenerweiterung, Enophthalmos, Graefe'sches Symptom, rechts stärker als links).
13*) Halban, v., Ueber juvenile Tabes nebst Bemerkungen über symptomatische Migräne. Jahrb. f. Psych. und Neurologie. XX. S. 343.
14*) Haushalter, Un cas de dermo-neuro-fibromatose compliquée de phénomènes spinaux et de déformation considérable de la colonne vertébrale. Nouv. Icon. de Salpetrière. XIII. p. 639. (14j. Knabe, Strabismus convergens des linken Auges, geringe Neuritis optici).
15*) Heubner, Ueber einen Fall multipler Rückenmarksgliome mit Hydrocephalus internus. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 626.
16*) Homén, Zur Kenntnis der rhachitischen (?) Deformation der Schädelbasis und der basalen Schädelhyperostosen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX.
17*) Paravicini, Ein Fall von spinal-cerebellarer Ataxie im Kindesalter. Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 10.
18*) Riegel, Ein Fall von Tabes. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 729. (42j. Mann, reflektorische Pupillenstarre, rechte Pupille > linke).
19*) Ring, Paresis of the external recti associated with irregular tabes. Journ. of the Americ. Med. Assoc. March.
20*) Schaffer, K., Ueber Tabes und Paralyse. Jena, G. Fischer.
21*) Silfvast, Ein Fall von Abscess des Rückenmarks nebst retrobulbärer Neuritis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX.
22*) Strümpell, Ueber Myelitis. (XXIX. Kongress f. innere Medicin zu Berlin). Neurolog. Centralbl. S. 415.
23*) Wilbrand, Ueber Perineuritis und Neuritis interstitialis peripherica bei Tabes und Pseudotabes luetica. (Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg, Abt. f. Psych. und Neurologie). Neurolog. Centralbl. S. 1020.
24*) Young, Diagnosis of locomotor ataxia from optic nerve atrophy. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 441. (2 Fälle ohne Interesse).

[In einem der 6 von Faworski (6) beschriebenen Fälle von **Spondylosis rhizometica** fand Adamük Hyperämie der Papillen bei normaler S; in einem zweiten wurden Strabismus convergens und Nystagmos konstatiert. A. Natanson].

Bielschowsky (3) bringt eine Reihe von Fällen von **Neuritis optici** bei **Myelitis**: Fall 1: 32j. Frau, beide Pupillen weit und reaktionslos, Erblindung, rechts Sehnervenatrophie nach Neuritis, links früher Neuritis optici; Fall 2: 32j. Mann, zuerst links-, dann rechtsseitige Neuritis optici mit Erblindung und weiten reaktionslosen Pupil-

len; Fall 3: 35j. Mann, minimale Ptosis des rechten oberen Augenlides, Pupillen normal; Fall 4: 43j. Mann, luetisch, keine Augenstörung.

Strümpell (22) betont, dass in einem Teil der Fälle von akuter disseminierter **Myelitis**, die in einem Falle mit einer **Neuritis optici** begann, eine haematogen-toxische Ursache vorliegen könne.

Gessner (9) stellte eine **springende Mydriasis** bei einer 32j. Kranken fest, die an einer chronischen **Myelitis** des Halsmarkes erkrankt war.

Silfvast (21) beobachtete bei einem 30j. Manne eine in wenigen Tagen entwickelte **Erblindung** beider Augen, wobei ophth. nur eine geringe Stauung in den Netzhautvenen sichtbar war, daher die Diagnose auf eine retrobulbäre Neuritis gestellt wurde. Später entwickelte sich eine Paraplegie der unteren Extremitäten, ferner eine komplete Anästhesie der unteren Körperhälfte und Parese der oberen Extremitäten. Die Sektion ergab einen eiterigen **Gewebszerfall** im **centralen Teil** des Rückenmarkes, und zwar vom 4. Cervikal- bis zu den untersten Dorsalsegmenten. Der oberste Lappen der rechten Lunge enthielt einen Hohlraum mit käsig eiterigem Inhalt und wird daher angenommen, dass auf embolischem Wege Mikroorganismen nach dem Opticus und dem Rückenmark verschleppt wurden.

v. Halban (13) bringt 5 Fälle von **juveniler Tabes**, betont dabei eine familiäre Disposition des Centralnervensystems für Tabes und progressive Paralyse, hebt aber zugleich hervor, dass sie wirkungslos bleibe, wo die hereditäre Lues fehle: 1) 20j. Mädchen, hereditäre Lues, die Mutter ist an progressiver Paralyse gestorben, der Vater hat reflektorische Pupillenstarre. Beginn der Erkrankung im 16. Lebensjahre. Atrophia nervi optici oculi utriusque. Argyll Robertson'sches und Westphal'sches Zeichen, Sensibilitätsstörungen am Thorax. 2) 23jähr. Mann, Lues der Eltern sichergestellt, seit dem 9. Lebensjahre rheumatische Schmerzen, seit dem 20. Jahre geringe Unsicherheit des Ganges, Anisokorie, Pupillenstarre, Radialislähmung, Sensibilitätsstörung am Thorax und an der rechten Fusssohle. 3) 21jähr. Mädchen. Vater der progressiven Paralyse verdächtig. Seit 13. Lebensjahre Anisokorie, seit dem 15. Migraine ophthalmique, Argyll Robertson'sches Zeugnis und Sensibilitätsstörungen am Rumpfe. 4) 20½jähr. Mann; Vater in der Jugend Ulcus. Seit 13. Lebensjahr Anisokorie, mit 19 Jahren Pupillen verzogen, lichtstarr, Differenz der Facialis-Innervation, Analgesie am Thorax. 5) 24jähr. Mann. Hereditäre Lues sehr wahrscheinlich. Beginn der Krankheit im 12. Lebensjahre mit Zittern der oberen Extremitäten und Störungen der Stuhl- und Urin-

entleerung. Anisokorie, Argyll Robertson, Facialisdifferenz, Tremor der Hände. Sensibilitätsstörungen, Demenz.

Paravicini (17) berichtet über die Erscheinungen bei einem 9j. Mädchen, die als eine Mischform von **spinaler** (Friedreich'scher) und **cerebellarer** (P. Marie'scher) **Ataxie aufgefasst werden.** Von **okularen Störungen** fanden sich Pupillenstarre und Augenmuskellähmung, dagegen fehlte eine Sehnervenatrophie.

Schaffer (20) erblickt die primäre Läsion der **tabischen Erkrankung** in der Entartung der hinteren Wurzeln, verlegt das **Reflexcentrum** der **Pupille** in den obersten Teil des **Halsmarkes** und, indem er der relativen Hyperfunktion bei gestörter Ersatzfähigkeit eine wesentliche Rolle zuschreibt, nimmt er an, dass das Nervensystem in diesen geschwächten Zustand in erster Linie durch die Syphilis gelange.

Francine (7) beobachtete bei einem 48j. Manne, der mit 17 Jahren Lues hatte, **Tabes**, verbunden mit Pupillenstarre und **Sehnervenatrophie**, und bei der 52j. Ehefrau desselben ebenfalls eine solche mit gleichzeitig bestehender doppelseitiger **Ptosis**, Pupillenstarre u. s. w.

Wilbrand (23) meint, für eine **tabetische Sehnervenatrophie** spreche eine concentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes entweder gleichmässig für Weiss mit sehr viel stärkerer Einschränkung für Farben oder concentrische allgemeine Einschränkung mit sektenförmigem und feldweisem Verlust der Farbenempfindung mit Herabsetzung der centralen S. Ein centrales Skotom finde sich bei einer Neuritis (luetica) des papillo-makularen Bündels des Sehnerven. Bei einer tabischen Atrophie sei vor Inunktionskuren zu warnen.

Ring (19) sah bei einem 30jähr. an einer irregulären Form von **Tabes** leidenden Manne eine **Parese** des **Musculus rectus externus** beiderseits.

Homén (16) beobachtete bei einem 22jähr. Manne eine Deformation des Schädels, d. h. eine Aufwärtsschiebung der Schädelbasis in der Umgebung des Foramen occipitale magnum und zugleich eine sich steigernde cerebellare Ataxie mit leichten **Augenmuskelparesen** und Nystagmos. Die Autopsie ergab eine **Höhlenbildung** im **Cervikalmark** sowie in den Nn. oculomotorii unbedeutende Zeichen der Degeneration.

Heubner (15) fand in einem Falle von multiplen **Rückenmarksgliomen** (in der Hauptsache auf das Dorsalmark beschränkt) mit

Hydrocephalus internus (7j. Mädchen) Nystagmos und Erblindung, beruhend auf einer beiderseitigen **Sehnervenatrophie.**

---

2. Krankheiten der Augenhöhle.

Referent: Prof. **Vossius** in Giessen.

1*) Alt, A case of myo-fibro-sarcoma of the orbit. Americ. Journ. of Ophth p. 65. (Wallnussgrosse direkt hinter dem Thränensack gelegene Geschwulst. Die Exstirpation gelang leicht).

2*) Antonelli, Périostite orbitaire hérédo-syphilitique, manifestation tardive simulant une affection lacrymo-ethmoidale, diagnostiquée grâce aux stigmates ophthalmoscopiques rudimentaires. Clinique Opht. p. 100. (Erbsengrosse Anschwellung im inneren Augenwinkel links bei einer 39jährigen Frau; auf Incision entleerte sich etwas eiterig-seröser Inhalt. Bei der Sondierung kam man in der Tiefe auf rauhen Knochen).

3) Axenfeld, Th., Willkürlicher Enophthalmus beim Auseinanderziehen der Lider. Korrespond.-Blatt d. allg. Mecklenburg. Aerztevereins. Nr. 214. S. 965.

3a*) Baquis, E., Oftalmoplegia universale totale e initiali difficoltà nella diagnosi differenziale tra lesione orbitaria e lesioni basilare. Clinica Oculist. p. 481.

4*) Barlay, Ein Fall von Exophthalmus pulsans. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 4.

5) Barraquez, Destruction du sinus frontal et guérison par première intention. Arch. de Oftalm. Hisp. Americ. T. I. p. 188.

5a*) Barth, A., Ein Fall von Exophthalmus pulsans. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1900. S. 669 ref. Centralbl. f. Augenheilk. S. 255.

6*) Batut, Mucocèle frontale droite (Société de chirurgie de Lyon). Recueil d'Opht. p. 178.

7*) Baurowicz, Ein Fall von Mucocele des Siebbeinlabyrinths mit Veränderungen in der Orbita. (Polnisch). Przegl. lek. Nr. 27.

8*) Belt, Pulsating Exophthalmus (Society of Ophth. and Otol. Washington). Ophth. Record. p. 148.

9*) Bossalino, Un caso di esoftalmo pulsante associato a morbo di Flacani. Guarigione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 128.

10) Bratz, A., Ein Fall von retrobulbärem Sarkom der Orbita. Inaug.-Diss. München.

11) Brudzewski, K., Leukämische Retrobulbärgeschwülste. Postemp. okulist. Nro. 7.

12*) Calderero, Sull' esoftalmo pulsante. Rotture per contracolpo della carotide interna nel sino cavernoso. Clin. Oculist. p. 611. (Verletzung am linken obern Orbitalrand, Basisfraktur mit Ruptur der Carotis im Sinus cavernosus. Verf. hält die unblutige Behandlung für unwirksam, die Unterbindung für gefährlich).

13*) Chavasse, Kyste dermoïde à contenu huileux de l'angle interne de l'orbite gauche. Arch. d'Opht. XXI. p. 645.

14*) Conkey, Hemorrhage into the orbit of a newborn child. Ophth. Record. p. 531.

15*) Debayle, Anévrisme artério-veineux par rupture de la carotide interne dans le sinus caverneux. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.

16*) Dodd, Work, New growth of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. 1902. p. 21. (Bei einer 39jähr. Patientin fand sich eine Orbitalgeschwulst, offenbar ein metastatisches Carcinom nach Exstirpation einer Lidgeschwulst).

17*) Du Castel, Syphilis de la face, exophthalmie. (Société de dermatol. et de syphiligraphie). Recueil d'Opht. p. 239. (19jähr. Patientin, seit dem 9. Lebensjahr syphilitisches Exanthem der rechten Nasen- und Wangenhaut mit keloidartigen Narben, Caries der Nase mit fötidem Eiter und Entleerung von Sequestern aus der Nase, schliesslich rechts Exophthalmos. Besserung durch Calomelinjektionen).

18*) Fišer, Zur Kenntnis der Krankheiten der Augenhöhle. Wien. med. Wochenschr. Nr. 48.

19*) Frogé et Baulai, Angiome veineux traumatique de l'orbite droit. Clinique Opht. p. 194.

20*) Fromaget et Debédat, Volumineux angiome de l'orbite et de la paupière guéri par l'électrolyse. (Société de méd. et de chirurg. de Lyon). Recueil d'Opht. p. 174.

21*) Gallet et Coppez, Un cas d'ostéome géant du sinus sphénoidal. Arch. d'Opht. XXI. p. 497.

22*) Gaucher et Lacapère, Gomme rétro-oculaire dans la période secondaire de la syphilis. (Société franç. de Dermatologie et de Syphiligraphie). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 202 et Revue générale d'Opht. p. 519.

23*) Gerhardt, C., Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Charité-Annalen. XXVI.

24*) Ginsburg, Zur Pathogenese der serösen Cysten der Orbita. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 375.

25) Giulini, Orbitalcyste. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2026.

26*) Golowin, S., Neuer Fall von pulsierendem Exophthalmus. (Mosk. augenärztl. Gesellsch. 23. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1571.

27) Griffith, S., Specimen of osteosarkom of the orbit. Ophth. Record. p. 53.

28*) Grunér, Fall af pulserande exoftalmus. Finska Läkaresällsk Scand. Juli.

29*) Guye, A. A. G., Over curettage van den sinus sphenoidalis bij recidiveerende neuspolypen. (Auskratzung der Keilbeinhöhlen bei recidivierenden Nasenpolypen). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 960. (Auch diese Nebenhöhlenerkrankung ist bisweilen von einem Orbitalabscess gefolgt; die Höhlen müssen ausgelöffelt werden).

30*) Habermann, Ueber Cholesteatom der Stirnhöhle. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 21. Abt. f. Chirurgie. Heft 2.

31*) Hahn, Beitrag zur Casuistik der Orbitalblutungen bei Hämophilie. Inaug.-Diss. Tübingen.

32*) Harlan, A case of ascess of the orbit from disease of the ethmoid. (Section on Ophth. College of Physicians of Philadelphia). Ophth. Record. p. 316.
33) Holz, Melanotic sarcoma of the orbit. Journ. of the americ. med. Assoc. XXXV. Nr. 21.
34) Knapp, Ueber einen Fall von Exophthalmus pulsans. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 466.
35*) Laas, R., Ein Fall von doppelseitiger Orbitalphlegmone mit Ausgang in Heilung. Deutsche med. Wochenschr. Vereinsbeil. S. 238.
36) Laglayze, Méningocèle de l'orbite. Arch. d'Opht. XX. p. 621.
37) Lapersonne, F. de, Tumeurs de l'orbite. Echo méd. du Nord. 3. Mars.
38) Ligorio, E., Per la casuistica delle cisti dermoidi orbitarie. Firenze. Tip. Luigi Niccolai.
39*) Lukin, F., Ein Fall von Osteom der Orbita. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 434.
40*) Mariani, F., Di un caso rarissimo di esoftalmo pulsante bilaterale di natura spontanea. Policlinico VIII. Sezione med. Fasc. 10.
41) Meisling, Et tilfalde of tumor orbitae. (Ein Fall von Tumor orbitae). 5. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch. Ref. in Hospitalstid. p. 504.
41a*) Miller, G. Victor, Two cases of blindness due to sphenoidal and ethmoidal sinus disease, both cases terminating fatally: necropsy. Brit. med. Journ. 1900. Nr. 2086.
42*) Morax, Sémiologie des orbitaires à propos d'une hémorrhagie orbitaire spontanée. Annal. d'Ocul. T. CXXV. p. 119.
43) Morestin, Deux cas d'épitheliome étendu de la face et de l'orbite opérés par la méthode de Krönlein. XVI. Congrès français de chirurgie. Séance de 23 Oct.
44) Müller, Söhne, Neue Prothesen für die kindliche Orbita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 232.
44a*) Naumann, Retrobulbäres Sarkom der Augenhöhle. Hygieina. Octbr. 1900. p. 420. (Operiert nach Krönlein mit Erhaltung des Auges bei einer 75jähr. Kranken; es blieben geringe Ptosis und Paralyse des lectus externus zurück).
45*) Nicolai, Ein Beitrag zur Tenonitis serosa. Berlin. klin. Wochenschr. S. 290.
46*) Nicolini, Aneurisma traumatico-intraorbitario. Clinica Oculist. p. 601. (Verletzung mit einer Stricknadel; Unterbindung und Exstirpation des Tumors. Das Auge ging durch Infektion verloren).
47*) Niemann, Zwei Fälle von Schläfenabscess im Anschluss an Orbitalphlegmone. Inaug.-Diss. Greifswald.
48*) Oliver, Sarcoma of the orbit. Ophth. Record. p. 314.
49*) Parinaud et Roche, Angio-Fibrome de l'orbite modification au procédé de Krönlein. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 241.
50* Polignani, L., Angioma cavernoso dell' orbita. Clinica oculist. p. 684.
51) —, Fibrosarcoma cistico dell' orbita di genesi fetale con diffusione all' occhio. Napoli, Tip. Tocco.
52*) Rascalou, P., De la compression et de la ligature de la carotide primitive dans le traitement de l'exophthalmos pulsatile. Recueil d'Opht. p. 577 et 652.

53*) Rollet, Exophthalmie guérie par orbitotomie malaire. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 370.
54*) Scholtz, Die Abstossung des Augapfels in Folge von Vereiterung der Weichteile der Orbita. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.
55*) —, Ein geheilter Fall beiderseitiger primärer Thrombose der Vena ophthalmica. (Ungarisch). Ibid.
56*) Schwenk, Exophthalmos the resultat of osteo-porosis. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record p. 157 and Americ. Journ. of Ophth. April.
57) Schwenn, Ein Beitrag zur Lehre von den bösartigen Geschwülsten der Nebenhöhlen der Nase. Arch. f. Laryngol. und Rhinol. Bd. XI. Heft 3.
58) Shoemaker, The relation of Tenon's capsula and the check ligament to enophthalmos. Annals of Ophth. July. 1900.
59*) Spicer, Holmes, Naevus of the orbit. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 103.
60) Starkey, A case of pulsating exophthalmos. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ophth. Record. p. 387.
61*) Stocker, Ein seltener Fall von Thrombosierung der vorderen basalen Hirnsinus im Anschluss an orbitale Thrombophlebitis. (Festschr. z. Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XXXXIV. S. 105.
62*) Struppler, Ueber alternierenden En- und Exophthalmus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 71. Heft 2 und 3.
63) Suarez de Mendoza, Eine Anomalie der Stirnhöhle und ihre Bedeutung für die chirurgische Therapie der Stirnhöhleneiterung. Chirurgija. (Russisch). Nr. 51—56.
64*) Szytschew, A., Ein Fall von Osteom der Orbita. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 534.
65*) Toranto, de, Les ostéomes de l'orbite. Thèse de Paris.
66) Tschilinghiroff, De l'ostéome de l'orbite. Thèse de Bordeaux. 1900.
67*) Tichow, P., Demonstration von 2 Patienten mit carcinomatöser Affektion des Oberkiefers. (Aerztl. Verein in Kastroma). Wratsch. XXII. p. 1525.
68*) Tresp, Zur Kasuistik des Empyems der Stirnhöhle. Inaug.-Diss. Greifswald.
69*) Trombetta, Angiosarcome del seno frontale (contributo clinico e anatomo-pathologico). Annal. di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 161.
70*) Tschemolossow. A., Tumor (Angiom) der Orbita. (St. Petersburger Ophth. Gesellsch. 29. Nov.). Wratsch. XXII. p. 1530.
71*) Vanzetti, F., Glioma primitivo della cavità orbitaria. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 33.
72*) Wagenmann, Exophthalmus pulsans des rechten Auges mit Erblindung des Auges längere Zeit nach Unterbindung der Carotis communis. Münch. med. Wochenschr. S. 1194.
73*) Weeks, Abscès du lobe frontal accompagné de cellulite orbitaire. Annal. d'Ocul. T. CXXVI. p. 66.

74*) Whitehead, A. L., A case of cavernous angioma of the orbit. Brit. med. Journ. 13. April.
75*) Wood, A., Pulsating double exophthalmos following iniury to head, cured by ligature of left common carotid. (Ophth. Society of the United Kingd.)· Ophth. Review. p. 171.
76*) Wray, C., Gumma of the orbit. Ibid. p. 236.
77) —, Exostosis of frontal sinus. Ibid. p. 173.
78*) Zimmermann, W., Ein Osteom des Sinus frontalis. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 57. Heft 3 und 4.

Nicolai (45) beschreibt eine Beobachtung von **Tenonitis serosa** bei einer 52 Jahre alten Plätterin auf beiden Augen auf Grund eines akuten Anfalls von Gelenkrheumatismus. Während der ersten Fieberperiode vom 1. bis 10. Krankheitstage waren die Augen rot, die Rötung ging allmählich zurück und mit der zweiten Fieberattaque am 16. Krankheitstag erkrankten die Augen heftiger und die Lider waren beiderseits teigig geschwollen, besonders an den Rändern, von bläulich-weissem Aussehen. Lidspalten enger, Bulbi protrudiert, Conjunctiva bulbi chemotisch, am Hornhautrand blass, in den entfernteren Teilen gerötet. Hornhäute frei. Papillen beiderseits rötlich-weiss, Venen erweitert und etwas geschlängelt. In der Netzhaut rechts mehr als links, einige unregelmässige gelbweisse Flecken, welche die Gefässe zum Teil decken — Reste früherer Blutaustritte, Beweglichkeit der Augen beschränkt; stärkere Berührung, auch festerer Lidschluss schmerzhaft. R. $S = \frac{1}{20}$, L. $S = \frac{5}{15}$. Mit dem Rückgang der Gelenkaffektionen schwanden auch die Augenveränderungen; vorübergehend trat einmal noch eine Gefässinjektion des Bulbus in der Nähe der Lidwinkel auf. 3 Wochen nach obigem Befund war rechts S mit $+ 1{,}0$ D $= \frac{1}{10}$, links mit $+ 1{,}0$ D $S = \frac{5}{10}$. Nicolai macht auf die gleichzeitige Erkrankung der Augen mit dem Gelenkrheumatismus besonders aufmerksam und hält es nicht für unmöglich, dass die Tenonitis eine Metastase des Gelenkrheumatismus darstellen könne.

Laas (35) demonstrierte in der medizinischen Gesellschaft zu Giessen einen 21jährigen Patienten, welcher im Anschluss an einen Furunkel auf der Nasenwurzel eine **beiderseitige Orbitalphlegmone** zuerst rechts, später links bekommen hatte. An verschiedenen Stellen wurden nach einander in der Tiefe der Orbita auf beiden Augen Abscesse durch Incision eröffnet; auf dem linken Auge trat ein subretinales eiteriges Exsudat auf, welches sich durch die Sclera nach aussen entleerte, und nach Eröffnung eines epibulbären Abscesses an der betreffenden Stelle legte sich die Netzhaut wieder an, während

chorioiditische Veränderungen sichtbar wurden. Acht Wochen nach der Aufnahme in die Klinik waren beide Augen wieder in normaler Stellung; rechts waren noch Bewegungsstörungen vorhanden und links Hornhautastigmatismus bedingt die Skleralnarbe an der Stelle der Spontanperforation des subchorioidealen resp. subretinalen Abscesses. Die Sehschärfe war rechts $\frac{7}{10}$, links mit dem entsprechenden Cylinderglase $\frac{8}{10}$. Eine erhebliche Sehnervenaffektion war trotz der Heftigkeit und langen Dauer der Orbitalaffektion ausgeblieben. Die Orbitalphlegmone beider Augen war jedenfalls durch Vermittelung der Venen von dem Nasenfurunkel aus entstanden.

Niemann (47) beschreibt 2 Beobachtungen von **Schläfenabscess** im Anschluss an **Orbitalphlegmone.** Im ersten Fall entwickelte sich die Orbitalaffektion im Anschluss an eine inficierte Lidwunde bei einer 56jährigen Patientin. Innerhalb 3 Tagen trat starke Anschwellung der ganzen rechten Kopfhälfte auf mit Drüsenschwellung am Halse, mit starken Schmerzen im Kopfe und heftigem Fieber. Incision der Orbita und mehrerer kleiner Lidabscesse förderte nur wenig Eiter zu Tage. Nach einem Erysipel entwickelte sich dann ein Schläfenabscess, bei dessen Incision ein grosser Eiterherd unter der Galea und oberhalb der Fascia profunda eröffnet wird. Incision eines Abscesses am Halse. Das anfangs gesunkene Fieber stieg wieder an; es bildeten sich noch 4 Abscesse am Tuber parietale, der rechten Wange, am Unterkiefer und unter dem Kinn, aus denen sich mehr oder weniger viel Eiter entleerte. Die anfänglich reichliche Eiterentleerung aus der Orbita hörte bald auf; schliesslich trat noch ein kleiner Abscess hinter dem Ohr auf. Hier hatte eine Wundinfektion mit Streptokokken am obern Lide die Veranlassung zur Orbitalerkrankung gebildet und auf dem Venenwege war dann der Prozess nach der Schläfengegend vorgeschritten. In dem zweiten Falle hatte sich bei einem 15jährigen Mädchen offenbar zunächst ein Erysipel entwickelt und im Anschluss daran war eine rechtsseitige Orbitalphlegmone unter starkem Fieber aufgetreten; dieselbe führte durch Vermittelung der Vena ophtalmica inferior zu einem tiefen Schläfenabscess, der den Knochen in der Fossa zygomatica und weit über die Schläfenschuppe hinaus freilegte. Der Knochen wurde an verschiedenen Stellen durch Osteomyelitis angegriffen, es traten Sequesterbildungen auf. Schliesslich kam es zu einem kleinen Abscess im Innern der Schädelkapsel zwischen Knochen und Dura, sowie in der mittleren Schädelgrube, welche nach Eröffnung der Schuppe des Schläfenbeins unter dem Jochbogen frei gelegt wurde. Die temporale durch Osteo-

myelitis schwer geschädigte Orbitalwand musste in grosser Ausdehnung entfernt werden; auch aus dem Schläfenbein mussten noch mehrere Sequester extrahiert resp. mit dem scharfen Löffel beseitigt werden. Auch diese Patientin genas trotz der Schwere der Krankheit; dabei ist sonst die Prognose im allgemeinen schlecht. Therapeutisch wichtig sind frühzeitige tiefe Incisionen.

Der Kranke von Harlan (32) mit **Orbitalabscess** infolge Erkrankung des **Siebbeins** hatte über 1 Jahr an Nasenkatarrh gelitten; die Augenlider waren geschwollen, es bestand Exophthalmos. Bei einer Incision am oberen Orbitalrand entleerte sich eine Menge Eiter; einige Tage später wurde Caries der innern Orbitalwand gefunden. Operation nach Jansen. Entfernung des nekrotischen Knochens, Auskratzung des Siebbeins, Drainage nach der Nase; Ausspülungen der Abscesshöhle mit Wasserstoffsuperoxyd. In der Diskussion erwähnt Ziegler einen Fall von Ethmoidalmucocele nach Erysipel mit Exophthalmos ohne Entzündungserscheinungen am Augapfel und Erblindung ohne ophthalmoskopische Veränderungen. Entleerung der Mucocele nach der Nase; sofort nahm die entzündliche Schwellung ab. De Schweinitz operiert diese Fälle ebenso wie Harlan; er weist auf die Verwechselung dieser Erkrankungen mit Dakryocystitis hin. Hansell berichtet über einen Fall von eiteriger Entzündung des Antrum infolge von Zahnaffektion mit Beteiligung der vorderen Ethmoidalzellen, in welchem vollständige Heilung durch Drainage und lokale Behandlung des Nasenrachenraums eintrat.

[Scholtz (54) teilt einen Fall von **Vereiterung** der **Weichteile** der **Orbita** mit, welche an einer 41jährigen Frau infolge von mehrfacher Stichverletzung der Augenlider und der Orbita entstanden war. 24 Stunden nach der Verletzung Protrusion, am 3. Tag beginnende Eiterung, am 5. Tag beginnt die Abstossung der Weichteile, am 17. Tag waren Augenlider und sämtliche Weichteile der Orbita, inclusive Augapfel abgestossen. Heilung durch Granulation.

Scholtz (55) beschreibt einen Fall von beiderseitigem **Exophthalmos,** welcher 5 Tage vorher spontan bei einer 60jähr. Frau entstanden war. Während des Entstehens des Exophthalmos waren grosse Schmerzen, Schwellung der Augenlider, Schwindel, allgemeine Schwäche vorhanden, Fieber wurde nicht konstatiert. Beide Bulbi der mageren und sehr geschwächten Patientin (interne Untersuchung sonst negativ) sind stark vorgetrieben, das rechte dermassen, dass die geschwellten Lider nur die hintere Hälfte des Augapfels decken, an den Augenlidern beiderseits mehrere hellergrosse nekrotische Stellen,

an den unteren Lidern je ein kleiner Abscess; beiderseitige Chemose. Die freistehende rechte Hornhaut ist trocken, undurchsichtig, schwarz; an der linken Cornea eine Macula, in der Iris ein Kolobom nach oben, in dessen Bereiche eine Cataracta membranacea sichtbar ist (in der Jugend operiertes Auge). Weder während der beiderseitigen tiefen Incisio orbitae noch während der 2monatlichen Nachbehandlung entleerte sich Eiter aus der Augenhöhle. Während dieser Zeit ging die Protrusion allmählich zurück, rechts wurde der Augapfel atrophisch, links blieb er unverändert mit prompter Lichtempfindung. Verf. hält den Fall für eine marantische **Thrombose** des **Sinus cavernosus**, welche sich auf die Venae ophthalmicae erstreckte, oder er könnte auch die Thrombose einer Vena ophthalmica auf den Sinus und von da auf die andere Vena ophthalmica übergeschritten sein.

v. Blaskovicz].

Die 48jähr. Patientin von Stocker (61) hatte zuerst nach einer unbedeutenden Verletzung der Weichteile am linken Canthus externus mit Infektion unter Fieber einen linksseitigen Exophthalmos wahrscheinlich infolge **Thrombophlebitis** der **Orbitalvenen** bekommen; die Vena centralis retinae war nicht beteiligt. Das Sehvermögen des Auges verfiel und es entwickelte sich allmählich das Bild der einfachen Opticusatrophie. Von der linken Seite war dann die Thrombophlebitis durch den Sinus cavernosus sinister, den Circulus Ridlei und den Sinus cavernosus dexter aufsteigend in die Orbitalvenen der rechten Seite übergegangen und hatte auch hier innerhalb 2 Tagen einen Exophthalmos hervorgerufen. Im Augenhintergrund bestand nur Hyperämie der Papillen; das Sehvermögen blieb ungestört. Nach tiefer Incision in der linken Orbita und Eiterentleerung aus derselben trat allmählich Besserung des rechten Auges und des Allgemeinbefindens ein. Der Verf. analysiert sehr eingehend die einzelnen Symptome, welche die Diagnose der Thrombophlebitis der Orbitalvenen und des Sinus cavernosus stützten, und redet frühzeitiger energischer chirurgischer Behandlung das Wort für die Heilung des Prozesses und für die Erhaltung des Lebens.

Der 35j. Patient von Weeks (73) hatte 3 Wochen vor seiner Aufnahme ins Hospital an Schmerzen im ersten linken oberen Backenzahn gelitten, darauf Exophthalmos. Bei Druck auf das obere Lid entleerte sich aus einer Fistel im innern Augenwinkel etwas Eiter. Der Bulbus war unbeweglich, das Sehvermögen gut; es bestand Chemosis. Am nächsten Tage stärkerer Exophthalmos; bei tiefen Incisionen kam nur wenig Eiter. Nach 14 Tagen heftige Kopf-

schmerzen, hohes Fieber. Exitus letalis in 8 Stunden. Bei der Autopsie wurde ein Hirnabscess im linken Stirnlappen gefunden.

Fišer (18) berichtet in seiner Arbeit zunächst über 4 Fälle von Verletzung der Augenhöhle und im Anschluss daran über 3 Fälle von **Phlegmone** der **Orbita**; dieselbe betraf einmal die linke Seite bei einer 22j. Patientin im Anschluss an eine akute Dacryocystitis, 2mal die rechte Seite als Folge einer Erkrankung der Nase bei einem 23jährigen Patienten mit Pseudopolypen infolge Schleimhauthyperplasie resp. bei einem 16j. Mädchen, dessen Nasenleiden bereits abgelaufen war und nur noch eine Rötung und Schwellung der ganzen Nasenschleimhaut mit starker Schwellung der mittleren Muschel zurückgelassen hatte. Der Verf. betont die Seltenheit einer idiopathischen Orbitalphlegmone und weist auf die Bedeutung der Erkrankungen der Nase resp. ihrer Nebenhöhlen für die Prognose der entzündlichen Affektionen der Orbita hin. Alle drei Fälle endeten günstig für Auge und Sehvermögen; bei der Behandlung erwies sich die feuchte Wärme als vorteilhaft. F. rät, sich mit operativer Eröffnung nicht zu beeilen, da man unter Umständen den Eiterherd nicht treffen kann. Ferner bespricht der Verf. einen Fall von Caries des untern Augenhöhlenrandes in dem nasalen Abschnitt bei einem 7j. Kinde, 2 Fälle von Mucocele des Siebbeins bei einem 27j. Manne und einem 24j. Mädchen mit einem langsamen Wachstum der anfangs nur bohnengrossen, schliesslich hühnereigrossen Geschwulst im nasalen Anteil der Augenhöhle, langsamer Verdrängung des Bulbus ohne Schädigung des Sehnerven. In beiden Fällen war die Affektion auf der linken Seite aufgetreten, in dem ersten Fall ein operativer Eingriff gemacht und eine tief eingezogene Fistel zurückgeblieben, aus welcher sich nach ½ Jahr zeitweise noch Eiter entleerte. Dann folgen 2 Fälle von Cysten, ein kongenitales Zwerchsackdermoid am obern Augenhöhlenumfang links bei einem 20j. Mann und eine wahrscheinlich auch aus einer angeborenen Dermoidcyste hervorgegangene „Cystis sarcomatosa" bei einem 66j. Mann zwischen dem linken Unterlid und untern Augenhöhlenrand. Diese Geschwulst war über haselnussgross; sie hatte den Augapfel nach oben verdrängt und Diplopie verursacht. Exstirpation; normale Heilung. Die Cystenwand war von Bindegewebe gebildet, derb, sarkomatös (?) degeneriert, und von einer zwei- bis dreifachen Schicht ganz flachen Epithels überkleidet. Zwischen diesem Epithel und der bindegewebigen Wand befand sich eine Rundzellenschicht, von der auch Rundzellenstrassen in das Bindegewebe der Wandung eindrangen. Die Innenfläche erschien

gefaltet und zeigte papillenartige Bildungen. Der Inhalt der Cyste bestand aus formlosem, körnigem Detritus und spärlichen Rundzellen. Der Autor vergleicht diese Cyste mit einer Oelcyste oder einer Meliceris. Den Schluss der Arbeit bildet ein Bericht über 5 maligne Neubildungen, nämlich zunächst über ein Sarkom bei einem 3jähr. Kinde in der linken Orbita, ferner über ein solches bei einem 14jährigen Knaben, der gleichzeitig an einem Tumor des linken Nasenraumes litt, welcher sich als kleinzelliges Rundzellensarkom erwies; das linke Auge war vorgetrieben und erblindet, der Sehnerv atrophisch, nicht geschwollen. Die Tumormassen wurden aus der Nase nur partiell entfernt und sollen sich dann spontan bedeutend verkleinert haben. Der anatomische Charakter der dritten Geschwulst in der linken Orbita einer 44jähr. Patientin ist nicht ermittelt, da wegen der ausgedehnten Neubildung und der Schwäche der Patientin von der Operation Abstand genommen werden musste. Der Bulbus war protrudiert und nach unten innen durch eine weiche Geschwulstmasse verdrängt, welche in der obern Hälfte der Orbita sass, den obern Augenhöhlenrand überschritten hatte und sich in der Stirn, Schläfe- und Jochbeingegend kuchenförmig verbreitete. Keine Drüsenschwellungen. Auge amaurotisch, Opticus hellweiss und Beweglichkeit des Auges erhalten. In dem 4. Fall handelte es sich um ein Sarkom der rechten Orbita bei einem Chorioidealsarkom, das in die Orbita längs des Sehnerven von der Macula aus gewuchert war (pigmentiertes Rundzellensarkom) bei einer 55jähr. Frau, sowie bei dem 5. Fall um ein Melanosarkom der Chorioidea bei einer 70j. Bäuerin, welches hauptsächlich nach rückwärts in die Orbita sich verbreitet hatte. Schliesslich berichtet Verf. noch über ein Carcinomrecidiv der linken Orbita bei einer 63j. Patientin, das 9 Monate nach Enukleation eines Auges mit Carcinom der Conjunctiva bulbi entstanden war. Endlich sei noch erwähnt, dass in dem Material der Laibacher Augenklinik auf 7637 Augenkranke 31 Fälle, d. h. 0,4 %, von Erkrankungen der Augenhöhle kamen.

Conkey (14) berichtet über eine **Orbitalblutung** bei einem gesunden neugeborenen Kinde, bei welchem 2 Tage nach der Geburt allmählich eine Schwellung der oberen Augenlider durch ein Blutextravasat, starke Schlängelung der Bindehautgefässe mit vereinzelten Blutungen in der Bindehaut und leichte Vortreibung des Augapfels eingetreten waren. Vom 5. Tage an wurde beiderseits stärkerer Exophthalmos mit Verdrängung des rechten Auges nach unten aussen beobachtet. Der Exophthalmos nahm auf der rechten Seite in den folgenden 10 Tagen allmählich noch so weit zu, dass

der Bulbus ganz aus der Orbita verdrängt wurde. Das Sehvermögen schien nicht beeinträchtigt zu sein, da die Pupille normal blieb und auf Licht reagierte. Das Auge trat dann wieder allmählich in die Orbita zurück. Ausser der Hämorrhagie in die Orbita bestand noch ein beständiges Aussickern von Blut aus dem Nabel und Hämaturie. Das Kind entwickelte sich weiterhin gut, behielt aber eine Neigung zu Blutungen. Conkey erwähnt die Beobachtungen einer spontanen Blutung in die Orbita bei Kindern, die schlecht genährt waren (Spicer), und bei skorbutischen resp. rhachitischen Kindern (Barlow) und ist der Ansicht, dass in seinem wie in diesen Fällen eine subperiosteale Blutung vorgelegen habe.

In dem Falle von Hahn (31) war eine rechtsseitige **Orbitalblutung** bei einem 4jährigen Mädchen nach Fall von einem Wagen eingetreten. Kein Mitglied aus der Familie war Bluter. Das Kind blutete aus einer dem obern Orbitalrand entsprechenden Wunde, durch welche man tief in die Orbita gelangte. Der Bulbus war vorgetrieben, die Conjunctiva stark sugilliert; die Cornea zeigte eine kleine strichförmige centrale Trübung. Trotz Tamponade der Wunde und Druckverband mit Eisenchloridwatte stand die Blutung nicht; der Bulbus hing bis zum Mundwinkel herab, und der vordere Augapfelabschnitt wurde nekrotisch, da es nicht gelang, die Lider zu vernähen. Das Kind fieberte stark; das hohe Fieber wurde als Resorptionsfieber aufgefasst. Dieses hatte in Verbindung mit der hochgradigen Anämie den Tod nach 8 Tagen herbeigeführt. Bei der Sektion fanden sich in der rechten Orbitalhöhle nekrotische und vereiterte Granulationsmassen, ausserdem multiple Ecchymosen des Gehirns. Bemerkenswert war, dass es sich um einen der seltenen Fälle von Hämophilie beim weiblichen Geschlecht handelte. Zum Schluss führt der Autor noch kurz drei ähnliche Fälle aus der Litteratur an.

Die 33jährige Patientin von Morax (42) hatte ganz plötzlich infolge einer **Orbitalblutung** einen Exophthalmos mit fast völliger Unbeweglichkeit des rechten Bulbus, Diplopie, ohne Veränderungen an den Gefässen des Augenhintergrundes und der Papille bekommen. Der Bulbus liess sich nicht in die Orbita reponieren und war in gerader Richtung vorgetrieben, seine Sehschärfe war $\frac{5}{20}$ bei $H = 1{,}5$ D. Das linke Auge war emmetropisch und hatte $S = \frac{5}{7}$. Der Exophthalmos war unter einem geringen Schmerzgefühl in der Augenbrauengegend entstanden, Patientin hatte einigemale gebrochen und nahm keine Nahrung zu sich. Die Lider waren nicht geschwollen und nicht blutunterlaufen; das obere Lid bedeckte den Bulbus und

konnte nur wenig gehoben werden. Beide Pupillen gleich weit, von normaler Reaktion auf Licht. Bei der Auskultation des Bulbus hörte man kein Geräusch. Im Urin weder Eiweiss noch Zucker. Patientin hatte viel an Kopfschmerz mit Ausgang in Nasenbluten gelitten. In 2 Tagen war der Exophthalmos zurückgegangen, desgleichen die Diplopie; das Auge konnte gut geöffnet werden. Der Fall unterschied sich von den bisher beschriebenen Fällen mit Orbitalblutung durch das Fehlen von Cirkulationsstörungen an den Netzhautgefässen. Der Unterschied ist dadurch bedingt, dass die Blutung arteriellen oder venösen Ursprungs ist. Bei einer venösen Blutung können intraokulare Cirkulationsstörungen fehlen, bei einer arteriellen infolge einer Läsion der Art. ophthalmica oder Art. centralis retinae vor dem Eintritt in den Sehnerv wird immer eine Ischämie der Papille und Retina bestehen müssen, ausserdem eine totale Ophthalmoplegie, nicht allein eine Lähmung der äusseren Augenmuskeln.

Bei dem 33j. Patienten von Schwenk (56) war nach einem Bruch des rechten Unterkiefers allmählich eine **Hypertrophie der Gesichtsknochen** besonders auf der rechten Seite eingetreten. Wegen Erosion der Hornhaut musste die Tarsorraphie gemacht werden. Der Opticus wurde durch Dehnung und seitliche Kompression atrophisch: es bestand **Exophthalmos.**

In dem Fall von Rollet (53) war der rechtsseitige **Exophthalmos** bei einem 42j. Manne ohne nachweisbare Veranlassung unter sehr heftigen Schmerzen in Kopf und Augenhöhle entstanden. Ein Tumor war nicht fühlbar; Nebenhöhlen waren normal. Neuritis optici, $S = \frac{5}{15}$. Da ein Tumor vermutet wurde, führte er zum Zweck der Digitaluntersuchung eine temporäre Erweiterung der Orbita durch Abwärtsrücken des Oberkiefers aus. Auch bei dieser Untersuchung, die ohne Störung der Augenmuskeln gelang, wurde ein Tumor nicht ermittelt. Der Exophthalmos ging zwar vollständig zurück, aber es entwickelte sich Sehnervenatrophie. Hierauf wurde ein Schnitt vom äussern Augenwinkel zur medialen Orbitalwand durch die Haut bis auf den Knochen gemacht, der Orbitalrand wie zur Resektion des Oberkiefers eingemeisselt und der Knochen vom Boden der Orbita aus mit dem Finger nach abwärts und aussen gedrückt. Die Heilung nach der Operation verlief normal. Der Autor empfiehlt die **Orbitotomie** zu explorativen Zwecken.

Die Beobachtung Struppler's (62) von **alternierendem En- und Exophthalmos** betraf ein 19jähriges chlorotisches Mädchen, das im Alter von 12 Jahren ein Vortreten des rechten Auges ohne wei-

tere Veranlassung bemerkt hatte. Zur Zeit bestand Enophthalmos; bei Kompression der Jugularis, beim Vornüberbeugen des Rumpfes, beim schnellen Hin- und Herbewegen des Kopfes und in geringem Grade bei forcierter Exspiration trat das Auge nach vorn und einwärts. Bei Kompression der Jugularvene konnte man eine Zunahme des auch beim Enophthalmos schon vorhandenen Venenpulses im Augenhintergrund wahrnehmen. Der Fall war früher von Richter (siehe diesen Bericht für 1895. S. 488) beschrieben. Damals bestand aber der Enophthalmos noch nicht; er war erst im Verlauf von 5 Jahren entstanden.

Nach einer kurzen Uebersicht über 7 Fälle von pulsierendem Exophthalmos, welche einer besonderen Behandlung nicht unterworfen wurden, von 37 Fällen, die mit Digitalkompression — darunter 20 mit nachträglicher Ligatur — behandelt wurden, und von 64 Fällen, in denen die Carotis unterbunden wurde (4 doppelseitig) bespricht Rascalou (52) einen eigenen Fall von **pulsierendem Exophthalmos** bei einem 47jährigen Manne, der von der Treppe eines Omnibus auf die Strasse gefallen war, sich 15 Tage lang über heftige Kopfschmerzen beklagte und nach dem Anfall bewusstlos gewesen war. Das linke Auge trat aus der Orbita; er sah doppelt und hörte ein sausendes Geräusch im Kopf. S war $\frac{8}{10}$, der Rectus externus war gelähmt. Der mässig vorgetriebene Bulbus pulsierte. Ein bei der Auskultation hörbares blasendes Geräusch über dem Auge verschwand bei Kompression der linken Carotis, ebenso die Pulsation des Bulbus. Auf der Papille sah man verdickte Venen; Papille sonst normal. Unter Digitalkompression trat keine Heilung ein; die Sehschärfe verringerte sich auf $\frac{1}{10}$, der Exophthalmos nahm zu und die Beweglichkeit des Auges ab. Heilung und Besserung der Sehschärfe auf $\frac{8}{10}$ trat nach Unterbindung der linken Carotis communis ein. Auf Grund dieser Beobachtung empfiehlt der Autor zunächst die Kompression der Carotis und Jodkali innerlich, wenn darauf keine Heilung eintritt, die Unterbindung der Carotis auf der betreffenden Seite vorzunehmen.

Der **pulsierende Exophthalmos** war in dem Fall von Barth (5a) bei einem 5jähr. Knaben nach einem Stich in die rechte Orbita mit einer Heugabel entstanden und 3 Wochen nach der Verletzung zuerst aufgetreten. Der Bulbus konnte nicht nach aussen bewegt werden; sonst waren seine Bewegungen normal. Pulsationen sicht- und fühlbar; leises Schwirren oberhalb des inneren Augenwinkels, synchron mit dem Spitzenstoss hörbar, deutliches Schwirren über der rechten Carotis communis. Ein systolisches Geräusch, nahe dem rechten

Auge am deutlichsten, sonst über dem ganzen Schädel hörbar, hörte bei Kompression der rechten Carotis communis auf. Venen der Augenlider und der Conjunctiva bulbi geschwollen und geschlängelt; Retinalvenen stark gefüllt. Heilung nach Unterbindung der Carotis communis. Nach 1 Jahr noch geringe Protrusion des Auges, Abducensparese kaum bemerkbar; nicht unbedeutende Schwellung und Schlängelung der Konjunktival- und Retinalvenen. Ein nach der Unterbindung der rechten Carotis über der linken Carotis communis aufgetretenes Geräusch und Schwirren war noch vorhanden.

Wagenmann's (72) Fall von **pulsierendem Exophthalmos** betraf einen 22jährigen durch einen Revolverschuss in der rechten Schläfe Verletzten; der Exophthalmos war rechts stark ausgesprochen, links beginnend. Es bestand Lähmung des Abducens und Oculomotorius. Rechts $S = \frac{5}{7.5}$, links $S = \frac{5}{5}$. Die Kugel konnte durch Röntgenbestrahlung im Bereich der Orbita, wahrscheinlich im Keilbeinflügel oder auf der Grenze des Keilbeins und Jochbeins nachgewiesen werden. Unterbindung der rechten Carotis communis; darauf Abnahme des Exophthalmos, Aufhören der Pulsation, Heilung der Oculomotoriuslähmung und Aufhören des Sausens im Kopf. Der linksseitige Exophthalmos schwand ganz. Später nahm der Exophthalmos rechts wieder zu; es entwickelte sich ein Ulcus corneae, welches mit Hinterlassung eines Leukoms heilte. Schliesslich Xerosis corneae und conjunctivae, Amaurose, Enucleatio bulbi. Die Untersuchung des Auges ergab flache Amotio retinae mit Resten von Blutung hinter der Retina Abhebung des Glaskörpers, Glaskörperschrumpfung mit Neubildung von Gefässen in dem verdichteten Glaskörpergewebe; Zeichen beginnenden Glaukoms. Ringförmiges Interkalarstaphylom, mit Durchtrennung der inneren Skleralschichten und Ablösung der Descemet'schen Membran, an der Cornea Verdickung und Verhornung des Epithels. Der Fall ist ausführlicher in der Dissertation von Weissbach mitgeteilt.

Knapp (34) beschreibt einen Fall von rechtsseitigem **pulsierendem Exophthalmos** bei einem 24jährigen jungen Mann nach Verletzung durch den Stiel einer Heugabel. Dieser Unfall hatte sich 10 Wochen vor der Aufnahme in die Marburger Klinik ereignet; unmittelbar darnach Erbrechen und sehr bald wurde eine Prominenz des Auges bemerkt, welche in den letzten Tagen stärker geworden war. Es bestand eine Protrusion von 8 mm, normale Beweglichkeit, keine Diplopie; Pupille etwas enger als die linke, aber normal beweglich. Rechte Papille etwas mehr gerötet, Venen gestaut. Sehschärfe und

Gesichtsfeld normal. Pulsationen bei Druck mit dem Finger gegen den Bulbus synchron mit dem Pulsschlag fühlbar. Am rechten Bulbus sowie an der rechten Schläfenseite ein lautes blasendes Geräusch hörbar, schwächer noch am Hinterkopf und an der linken Schläfe; dasselbe verschwand ebenso wie das Ohrensausen bei Kompression der rechten Carotis communis, desgleichen beim Hineindrücken des Bulbus in die Orbita. Unterbindung der rechten Carotis communis mit normalem Verlauf; das sausende Geräusch verschwand. Am 7. Tage hörte Patient wieder ein leichtes Sausen, gleichzeitig wurden Einschnürungen, später weisse Flecken an den Venen des Hintergrundes entdeckt, welche mit stärkeren Stauungserscheinungen einhergingen; auch an der Macula traten kleine weisse Fleckchen auf. Das sausende Geräusch war später nicht mehr nachweisbar; ein grosser Teil der weissen Herde verschwand ganz oder fast ganz, so dass die Einschnürungen der Venen wieder mehr hervortraten. Von den Einschnürungen gingen einzelne auch zurück. Einige Monate später waren die weissen Flecken bis auf kaum sichtbare Reste an der Macula verschwunden, dafür grössere Hämorrhagien aufgetreten; es traten Glaskörpertrübungen, Pupillenerweiterung hinzu. Letztere wurde durch Druck von Venengeflechten auf das Ganglion ciliare erklärt. Der Bulbus blieb noch prominent, die Venen des Hintergrundes teils unregelmässig erweitert, teils obliteriert und von Blutungen bedeckt. $S = \frac{1}{3}—\frac{1}{2}$. Für die schwer erklärbaren Venenveränderungen im Augenhintergrunde nahm der Verf. Thrombosen als am wahrscheinlichsten an, welche sich infolge Thrombosierung im Sinus cavernosus auch in den Netzhautvenen ausbildete in der Form einer der Rückbildung fähigen Endophlebitis proliferans.

Der Kranke von Wood (75) war nach einem Sturz von einem Zweirad bewusstlos und zeigte sehr bald darauf einen **beiderseitigen pulsierenden Exophthalmos**, welcher täglich an Intensität zunahm. 10 Tage nach dem Zufall Unterbindung der linken Carotis communis, sofort verschwanden die Pulsationen. Es trat nach der Ligatur unvollständige Aphasie und Parese auf der entgegengesetzten Körperseite auf; diese Erscheinungen verschwanden innerhalb 24 Stunden. Nach der Operation war die Sehschärfe rechts $\frac{6}{8}$, links $\frac{3}{60}$; links bestand ein centrales Skotom und Opticusatrophie.

[Bei einer milden Form von Basedow'scher Krankheit sah Bossalino (9) den **Exophthalmos** der einen Seite nach einem Falle der Patientin auf den Kopf plötzlich zunehmen. Dazu gesellten sich kurz dauernde Amaurose, Ptosis, Chemosis, Pupillenstarre, Verenge-

rung der Netzhautarterien und später Hornhautinfiltration und Iritis. Nach 3 Wochen trat starkes Pulsieren des Bulbus nebst Gefühl von Hämmern und Ohrensausen ein. Unter täglich ausgeführtem Druck auf die Carotis communis erfolgte in 10 Monaten Heilung, doch war inzwischen das Sehvermögen durch Glaukom und andere Komplikationen stark gesunken. Augenscheinlich hatte eine Zerreissung der Carotis im Sinus cavernosus stattgefunden.

Einen in seiner Art einzigen Fall von **spontanem, beiderseitigem pulsierendem Exophthalmos** beschreibt Mariani (40). Bei dem 60j., sonst gesunden Manne entstand durch Pressen beim Stuhlgange Schmerz im linken Auge und gleich darauf alle Symptome des pulsierenden Exophthalmos und 18 Tage später Lidödem, Exophthalmos und Pulsation in geringerem Grade auch rechts. Das linke Auge wurde unbeweglich und amaurotisch, die Papille war vollkommen blutleer, die Arterien fast unsichtbar; die rechte Papille leicht getrübt, Venen geschwollen und geschlängelt, Arterien schmal, S erhalten. Auf Kompression der linken Carotis schwanden Pulsation und Vortreibung links vollständig, während sie rechts geringer wurden, aber nicht ganz aufhörten und sogar noch während der Kompression wieder zunahmen. Hier musste angenommen werden, dass zwischen dem linken und rechten Sinus cavernosus eine Verbindung durch den Sinus circularis Ridleyi eingetreten sei. So nur erklärt sich die rechtsseitige Vortreibung und Pulsation und die Fortdauer des Pulsierens bei Kompression der linken Carotis, weil die rechte Carotis interna ihren Puls auf das gefüllte Venensystem fortpflanzte. Die Amaurose links wäre durch Kompression der linken Arteria ophthalmica und des linken Sehnerven erklärt. Durch mehrmals täglich 5 Minuten dauernde Kompression der linken Carotis communis, Ergotin und Diät besserte sich der Zustand. Berlin, Palermo].

Die mit schwerem Sumpffieber behaftete Patientin von Debayle (15) bekam während Erbrechens die Zeichen eines **Aneurysma arterio-venosum des Sinus cavernosus,** welche während der folgenden Tage sich noch steigerten und durch die Ligatur der Carotis interna verschwanden. Einige Monate später Tod infolge Ruptur eines Aneurysma der Carotis nahe der Aorta. Bei der Autopsie fand sich eine Kommunikation der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine besondere Art von Endarteriitis, charakterisiert durch Hyperplasie des Endothels und Ausdehnung der Gefässe, welche der Verf. auf das Sumpffieber zurückführt.

Die 33jährige Patientin von G r u n é r (23) bekam gleichzeitig mit der Menstruation heftiges Erbrechen, plötzlich heftigen Schmerz in der linken Kopfhälfte und linksseitigen **Exophthalmos pulsans.** Am 4. Tage Unterbindung der Carotis communis; 5 Tage nach der Operation Tod. Bei der Autopsie konnte eine Ruptur der Carotis nicht gefunden werden. Der Sinus cavernosus war stark blutinfiltriert: die Wand der Carotis war dünn. In der Orbita keine Abnormität.

In dem Fall von B e l t (8) betraf der **pulsierende Exophthalmos** eine 40jährige Frau. Lider und Conjunctiva waren geschwollen, die Bindehaut blutunterlaufen. Pulsierendes oder blasendes Geräusch über der linken Seite, besonders über dem linken Ohr hörbar. Am Tage zuvor hatte die Patientin einen heftigen Hustenanfall und dabei starke Schmerzen im linken Auge gehabt; 20 Minuten nachher vernahm sie das pulsierende Geräusch in der linken Kopfhälfte. In 1½ Stunden traten die Schwellung der Lider und der Exophthalmos auf. Am folgenden Tage war das Symptomenbild vollständig ausgebildet und die Chemose so stark, dass Skarifikationen gemacht werden mussten. Die ganze linke Gesichtshälfte war geschwollen; das Oedem erstreckte sich bis hinters Ohr und über die rechte Stirn und die Lider. 8 Tage später begann die Hornhaut zu ulcerieren; schliesslich trat Perforation ein. Nach periodischer Kompression der Carotiden trat Verringerung des Exophthalmos ein. Interkurrentes Gesichtserysipel. Nach ¾ Jahr war der Bulbus phthisisch, das Geräusch zwar noch hörbar, aber weniger deutlich als früher. Schliesslich bekam die Patientin auf den phthisischen Stumpf eine Prothese. In der Diskussion bemerkte N e w e l l, dass Erysipel in etwa 20 % der Fälle von pulsierendem Exophthalmos vorkomme.

[v. B a r l a y (4) berichtet über einen Fall von **Exophthalmos pulsans,** welcher spontan bei einer 23 Jahre alten, im 6. Monat graviden, sonst gesunden Frau entstand. Nach vorbereitender Digitalkompression wurde von Prof. D o l l i n g e r die linke Carotis communis unterbunden. Nach der Operation entstand eine vorübergehende Hemiparese, das Pulsieren des Augapfels hörte auf, die Protrusion verminderte sich, jedoch blieb die schon vor der Operation vorhandene Parese des N. oculomotorius unverändert.

v. B l a s k o v i c z].

[G o l o w i n's (26) 26jähr. Patientin, welche vor kurzem niedergekommen war, verspürte einen Stoss im Kopf mit Schwindel und Bewusstseinsverlust, worauf Erscheinungen eines **pulsierenden Exophthalmos** rechts eintraten. Die S schwankte zwischen 0,2 und 0,8.

Vorübergehende Albuminurie. Es wird eine orbitale Operation geplant, der eventuell eine Unterbindung der Carotis nachgeschickt werden soll. A. Natanson].

Der Fall von **pulsierendem Exophthalmos**, welchen Gerhardt (23) veröffentlicht hat, betraf einen 58jährigen Mann; die Affektion hatte sich vor 43 Jahren nach einem Schlag auf der Tenne mit einem Dreschflegel gegen die rechte Stirnhälfte entwickelt. Man hörte nur ein schwaches pulsatorisches Geräusch am äussern Rand der rechten Augenhöhle, an der Schläfe unmittelbar über dem Jochbogen vor dem Ohr; Patient selbst nahm kein Geräusch wahr. Das Auge war um 5 mm vorgetrieben, stand tiefer, pulsierte und konnte nicht genügend nach rechts bewegt werden. Die rechte Pupille war etwas weiter als die linke, Reaktion durch Lichteinfall und Akkommodation normal. Keine sichtbaren Venenerweiterungen; blasser Augenhintergrund, $S = \frac{5}{35}$. Druck auf die rechte Carotis communis bewirkte ein Zurücksinken des rechten Auges und Schwächerwerden der Pulsation, die erst auf Kompression beider Carotiden aufhörte. Die Diagnose auf ein **Aneurysma der Carotis interna** wurde durch die Sektion bestätigt; es fand sich eine cylindrische Erweiterung der Carotis interna im Sinus cavernosus. Am Orbitaldach fehlte der Knochen fast in ganzer Ausdehnung, so dass der sehr fettreiche Bulbus direkt in Zusammenhang stand mit dem an der Dura festgewachsenen Fettgewebe. Der Rest des rechten Orbitaldaches stand ungefähr 1½ cm höher als auf der linken Seite. Die Carotis hatte den grössten Abschnitt des knöchernen Daches ihres Kanals im Felsenbein usuriert und stiess direkt an die harte Hirnhaut. Das Schädeldach war ziemlich stark asymmetrisch, nach rechts erweitert und an der vordersten Partie des Scheitelbeins und der anstossenden Schläfenschuppe papierdünn. Der grosse Keilbeinflügel bestand nur noch aus einer papierdünnen Knochenscheibe. Der rechte Abducens war fest mit der erweiterten Carotis verwachsen, der Opticus erheblich kleiner als der linke und stark S-förmig geschlängelt. Die klinische Diagnose stützte sich darauf, dass Pulsation und Geräusch nur schwach waren und dass grössere Venenerweiterungen an dem Augapfel und dessen Umgebung fehlten; der Sitz des Aneurysma im Sinus cavernosus wurde erschlossen aus der Abducenslähmung.

Die Patientin von Gaucher (22) und Lacapère (22) hatte vor 7 Monaten heftige Kopfschmerzen bekommen, einige Zeit darauf kupferfarbige Flecken und Plaques auf der Wangen- und Vulvaschleimhaut. Bald darauf links starke Sehschwäche, Vortreibung des

Auges und ödematöse Schwellung. Normaler Augenhintergrund, Zeichen einer leichten Iritis. Das rechte Auge war durch sympathische Ophthalmie gleichfalls geschwächt. Die Autoren nahmen ein **retrobulbäres Gumma** auf der linken Seite an und ordneten wegen eines syphilitischen Exanthems der Haut eine Quecksilberkur gleichzeitig mit Jodkali an, worauf die Patientin schnell gesund wurde.

Wray (76) behandelte einen 61jährigen Mann mit **Gumma** der **Orbita.** Das Leiden begann mit einer follikulären Konjunktivitis; 4 Wochen später trat Vortreibung des rechten Auges mit Verdrängung nach unten und aussen ein. Der Orbitalrand war nicht schmerzhaft, die Beweglichkeit des Auges nicht beeinträchtigt, Gesichtsfeld und Sehvermögen normal, keine Diplopie. Unter Jodkali in grossen Dosen trat zunächst keine Besserung ein; die Bindehaut wurde stark chemotisch und bedeckte wallartig die Hornhaut. Wegen der Gefahr für die Cornea infolge mangelhaften Lidschlusses wurden Incisionen in die Orbita ohne Erfolg gemacht.

Der 23jährige Patient von Chavasse (13) hatte eine **Dermoidcyste** im innern Winkel der linken **Orbita** seit der Geburt; dieselbe war nach einer 6 Jahre zuvor ausgeführten Punktion, bei welcher eine gelbliche Flüssigkeit gewonnen sein soll, in letzter Zeit wieder schnell gewachsen und hatte die Grösse einer kleinen Wallnuss. Im obern Lid oberhalb des Thränensackes bestand eine rundliche Vorwölbung; die Lidhaut war mit der fluktuierenden Geschwulst nicht verwachsen. Der gelbliche ölige Inhalt der Cyste bestand zu ca. 56 % aus Oleïn und zu 44 % aus Palmitin. Die Cystenwand hatte die Struktur der normalen Haut; es wurden weder Schweissdrüsen noch Haare gefunden, aber reichlich Talgdrüsen. Der Autor zählt diese Cyste zu den seltenen **Oelcysten**, deren flüssiger Inhalt von den Talgdrüsen abstammt. In dem vorliegenden Fall war die Cyste, wie so oft, fest mit dem Periost der innern Orbitalwand verwachsen.

[Die von Ginsburg (24) bei einer 30jährigen Frau aus dem äusseren Winkel des rechten Auges exstirpierte haselnussgrosse **seröse Cyste** sass zwischen dem Bulbus und den Lidern hinter der Kommissur, mit der letzteren fest verwachsen und von da aus in die Tiefe dringend. Es bestand auch eine Verwachsung der rosa-gelben Blase mit dem oberen Fornix. Unter dem Mikroskop präsentierte sich die hintere Partie des Gebildes als acinöse Drüse, die vordere als ein dickwandiger Hohlraum mit zweischichtigem Epithel; die wandständige Schicht besteht aus unregelmässig geformten Platten-

epithelien mit grossem Kern, die innere aus cylindrischen Zellen mit ovalem Kern. Die Neubildung wird als entzündlich obliterierte und cystös entartete supplementäre Thränendrüse gedeutet.

A. Natanson].

In dem Fall von Holmes Spicer (59) handelte es sich um eine Frau, welche wegen Exophthalmos des linken Auges durch einen Gefässtumor zweimal vergeblich mit Elektrolyse behandelt war. Später wurde eine harte Masse fühlbar; bei einem Einschnitt wurde eine alte **Blutcyste** gefunden. Die Cornea vereiterte und der Bulbus wurde exstirpiert.

Parinaud (49) und L. Roche (49) beschreiben einen Fall von **Angiofibroma** der linken Orbita bei einer 28jährigen Patientin, welche zuerst vor 9 Jahren eine Protrusion des Auges und zeitweise Diplopie, sowie Abnahme des Sehvermögens bemerkt hatte. Anfangs bestand H = 3 D, S = $\frac{5}{25}$, während rechts Emmetropie und S = $\frac{1}{3}$ war. Die Augenspiegeluntersuchung ergab beginnende Neuritis optici. Im Laufe der Jahre nahmen die Hypermetropie und der Exophthalmos immer mehr zu, das Sehvermögen ab, die Papille wurde atrophisch. Zuletzt wurde H = 9 D und S = $\frac{5}{35}$ gefunden. Der Tumor wurde durch Operation entfernt; der Exophthalmos schwand, die Sehnervenpapille blieb blass, S wurde $\frac{5}{25}$. Eine Hypermetropie war nicht mehr nachweisbar und offenbar durch den Druck des Tumors veranlasst. Die Operation unterschied sich von der Krönlein'schen hauptsächlich durch den Hautschnitt; es wurde ein rhombischer Hautlappen von der Haargrenze an der Schläfe an bis zum Arcus superciliaris resp. untern Lid umschnitten; der Bindehautsack wurde nicht eröffnet. Eine Narbenverzerrung der Lider soll weniger leicht möglich sein als bei der Schnittführung von Krönlein.

Das **venöse Angiom** der **Orbita,** über welches Fragé (19) und Baulai (19) berichten, bestand bei einem 57jähr. Patienten auf der rechten Seite. Vor 13 oder 14 Jahren Fall von einem Wagen; diesem Unfall waren noch mehrere kleinere Verletzungen im Verlauf der nächsten Jahre gefolgt. Seit 4 oder 5 Jahren Ekchymose der Conjunctiva an verschiedenen Stellen und Exophthalmos; langsame Zunahme desselben ohne Schmerz oder Sehstörungen. Schliesslich wurde ein Tumor in dem äussern Abschnitt der Orbita sichtbar, welcher den Bulbus nach vorn und innen drängte. Es wurde mehrmals Elektrolyse gemacht ohne wesentlichen Erfolg. Die rechte Orbita war eingenommen von einem orangegrossen Tumor, der in zwei Teile zerfiel; der eine teils hart, teils weich sich anfühlende Abschnitt

nahm die Stelle des Bulbus ein und war von normaler Haut bedeckt, der andere nach unten und innen auf Wange und Backe hängend fühlte sich ebenso wie der intraorbitale an und zeigte ebenfalls keine Pulsation. An diesem befand sich oben und innen der schmerzhafte, harte Bulbus. S = $\frac{1}{50}$. $\frac{2}{3}$ der Cornea waren eitrig infiltriert. Pupille erweitert, aber Augenspiegeluntersuchung unmöglich. Die Exstirpation des Tumors gelang leicht; derselbe haftete nirgends fest an der Orbitalwand, erstreckte sich aber noch in die Schädelhöhle. Der Sehnerv erschien verlängert. Anfangs normaler, fieberloser Verlauf; dann hohes Fieber, Delirien, Exitus letalis am 10. Tag nach der Operation. Nach der mikroskopischen Untersuchung handelte es sich um ein Kavernom.

Fromaget (20) und Debédat (20) stellten ein 2½jähriges Mädchen vor mit einem kastaniengrossen bläulichen Tumor in der Tiefe des rechten obern Augenlides, welcher den Bulbus nach unten und innen gedrängt hatte und fast ganz verdeckte. Der Tumor liess sich zurückdrängen und schwoll beim Schreien an; er erstreckte sich weit in die Orbita, war 1 Monat nach der Geburt bemerkt worden und seit der Zeit allmählich gewachsen. Das **Angiom** hatte den obern Konjunktivalsack mitergriffen; an der äussern Kommissur befand sich noch ein erbsengrosser Tumor. Die Haut war frei von Veränderungen. Die Geschwulst wurde zehnmal in monatlichen Zwischenräumen mit Elektrolyse behandelt und verschwand darnach vollständig. Das Auge nahm wieder eine normale Stellung ein; auch beim Schreien des Kindes konnte nichts mehr wahrgenommen werden.

[Ein von Polignani (50) beschriebenes **kavernöses Angiom** von der inneren Wand der **Orbita** bei einer 42jährigen Frau hatte in 6 Jahren langsam zunehmenden Exophthalmos und Sehschwäche hervorgerufen und das Auge nach aussen unten verdrängt. Probepunktionen hatten die Natur der Geschwulst aufgeklärt, dieselbe wurde nach Enukleation des Bulbus entfernt, war nierenförmig, mass 3 auf 1½ cm, war von einer fibrösen Kapsel umgeben, die starke Fortsätze an die Umgebung abgegeben hatte, und zeigte den Bau des einfachen kavernösen Angiomes. Berlin, Palermo].

[Tschemolossow (70) exstirpierte bei einer 50jähr. Frau ein der Sehnervenscheide aufsitzendes reines **Angiom** von Augapfelgrösse, mitsamt dem durch Opticusatrophie erblindeten Bulbus. Von einer Krönlein-Operation wurde abgesehen, weil das S verloren war. A. Natanson].

In dem Falle von Whitehead (74) handelte es sich um einen

51jähr. Patienten, welcher seit 10 Jahren an einem allmählich stärker gewordenen Exophthalmos des rechten Auges litt. Die Vortreibung des Bulbus war so stark, dass er durch die Lider nicht mehr gedeckt werden konnte. Es entstand ein Ulcus corneae. S war $= \frac{6}{60}$. Beim Auseinanderhalten der Lider sah man den Tumor oberhalb des Bulbus. Bei der Operation wurde der Canthus externus gespalten, der Rectus externus durchtrennt und der dreilappige, von einer dünnen fibrösen Kapsel umschlossene Tumor in toto exstirpiert. Es handelte sich um ein **kavernöses Angiom.** Der Muskel wurde zusammengenäht; normale Heilung mit guter Beweglichkeit des Auges. S = [illegible].

[Baquis (3a) beobachtete einen Fall von **Ophthalmoplegie** bei geringem Exophthalmos und zunächst ohne Anästhesie, ohne Amaurose und ohne Stauungserscheinungen, so dass die Diagnose zwischen orbitalem und basalem Sitze schwanken konnte, bis das Bestehen eines **orbitalen Tumors** klar wurde. Berlin, Palermo].

Der Patient von Oliver (48) hatte ein **Sarkom** der **Orbita** mit Vortreibung des Auges nach aussen und unten. S war $\frac{1}{8}$. Bei der Exenteratio orbitae ergab sich, dass der Tumor in die benachbarten Sinus frontalis, ethmoidalis, sphenoidalis und in das Antrum Highmori durchgebrochen war. Entfernung der Geschwulstmassen auch. aus den Nebenhöhlen. Bei mehrjähriger Beobachtung konnte weder ein Recidiv noch eine Metastase konstatiert werden.

[Vanzetti (71) berichtet über ein **primär** in der **Orbita** entstandenes, wahres **Gliom,** das von Pedrazzoli bei einem 3jähr. Kinde entfernt worden war. Die einzigen Erscheinungen waren Exophthalmos und gehemmte Beweglichkeit; S und Pupillenbewegung waren normal, auch bestanden keine ophthalmoskopischen Veränderungen und keine Drüsenschwellungen. Der haselnussgrosse Tumor konnte zwischen dem Bulbus und dem oberen Orbitalrande gefühlt und nach Enukleation des Bulbus ausgeschält werden, da er nur locker mit der Umgebung verbunden war. In 2½ Jahren bisher kein Recidiv. Der Tumor bestand nur aus den charakteristischen Gliazellen mit spärlichem Protoplasma grossem Kern und den zahlreichen, strahligen, netzartig sich kreuzenden Ausläufern. An letzteren kam fast nie Verästelung vor. Sie waren um so dichter, je reicher die Zellenmenge war. Die Geschwulst war stellenweise von Bindegewebszügen durchsetzt, längs deren die Hauptgefässe verliefen. An diesen war eine hyaline Degeneration nicht selten. Die zwischen den Zellen verlaufenden, zahlreichen Gefässe bildeten fast nur blosse Endothelrohre und zeigten in ausgesprochenem Grade die von Golgi u. A. hervorgehobene An-

ordnung der umgebenden Zellfibrillen, die in dichten Bündeln strahlig von ringsher nach der Gefässwand hinzogen. Den Ursprung des Tumors, dessen primäre Entwicklung in der Orbita bisher noch nicht beobachtet zu sein scheint, erklärt Verf. entsprechend der jetzt vorwiegenden Ansicht als Entwicklungsanomalie, d. h. Wucherung von Gliaelementen, die sich im embryonalen Leben in die Orbita verirrt hatten. Berlin, Palermo].

Taranto (65) hatte 149 Fälle von **Osteom** der **Orbita** und der Nebenhöhlen zusammenstellen können; die Osteome dringen bei ihrem Wachstum in das Gehirn und führen unter Gehirnerscheinungen zum Tode. Eine Operation muss so früh als möglich ausgeführt werden; der Erfolg ist um so besser, je früher man operiert. Unter 113 Fällen starben 12 d. h. 10,6 % infolge der Operation.

[Der von Lukin (39) beschriebene Fall von **Osteoma orbitae** betrifft einen 14jähr. Knaben aus der Fuchs'schen Klinik. Der 32 mm lange, 25 mm breite und um 15 cm hervorstehende Tumor wurde von dem Orbitaldach und den Nasenknochen abgemeisselt und erwies sich als kompakte Knochensubstanz. Das dislocierte rechte Auge nahm nach der Operation seine normale Lage ein.

Das von Sytschew (64) beschriebene hühnereigrosse **Osteom** der rechten **Orbita**, seit 5 Jahren bestehend, hatte den Bulbus gänzlich nach vorn luxiert. Der erblindete Augapfel lag in der Fossa canina vor und wurde wegen Schmerzhaftigkeit enukleiert. Der unbewegliche, feste Tumor wurde am Orte belassen, der zu lange Konjunktivalsack gekürzt und eine Tarsorraphie ausgeführt.

Tichow (67) demonstrierte 2 Fälle von **Oberkiefer-Carcinom.** In dem einen war die ganze Gesichtshälfte, mit Einschluss des **Auges,** zerstört. Die Krankheit dauerte 8 Jahre. A. Natanson].

[Baurowicz (5a) und Brudzewski (5a) beobachteten, dass in einem Falle von **Exophthalmos** bei einem 32jähr. Manne die Verdrängung des Bulbus durch eine **Mucocele** des **Siebbeinlabyrinthes** erfolgte. Das Auge war sonst gesund, der Augengrund normal. Nach einiger Zeit bemerkte Patient beim Schneuzen den Ausfluss einer grösseren Menge von Flüssigkeit aus der Nase und gleich nachher verschwand der Exophthalmos. Es erfolgte Durchbruch der Mucocele in die Nase und es konnte nachher eine sogenannte „Pneumocele" nachgewiesen werden; beim Schneuzen erhob sich nämlich die innere Wand der Augenhöhle. Machek].

Miller (41a) veröffentlicht 2 Fälle von doppelseitiger Amaurose infolge von **Opticusatrophie** bei **Eiterung** der **Keilbein-** und

Siebbeinhöhle. Bei beiden Patienten wurde die Keilbeinhöhle ohne Erfolg für das Sehvermögen eröffnet. Wenige Monate nach Beginn des Leidens trat der Tod ein; die in einem Falle vorgenommene Autopsie ergab eine Vereiterung der Keilbein- und Siebbeinhöhle mit eiteriger Meningitis.

Tresp (68) berichtet über 10 Fälle von **Empyem des Sinus frontalis** aus der Greifswalder Klinik, von denen neun operativ nach Kuhnt behandelt wurden, während nur ein Patient ohne Operation genas. In 3 Fällen handelte es sich nicht um ein einfaches, sondern um ein kombiniertes Empyem mit Vereiterung mehrerer Nebenhöhlen der Nase und zwar der Siebbeinzellen; in einem dieser Fälle bestand ausserdem noch eine Affektion des Keilbeins, in einem andern Nekrose des Oberkiefers. Die beiden letzteren Patienten starben. Bei einer Patientin von 60 Jahren bestand das Empyem bereits seit der Mädchenzeit; in dem letzten Jahr war eine erhebliche Steigerung der Supraorbitalschmerzen mit Ausbildung einer Geschwulst im innern Abschnitt der Augenbrauengegend eingetreten. Nach Incision hatte sich viel Eiter entleert und eine eiternde Fistel entwickelt; bei der Operation nach Kuhnt lag die Dura mater an der untern Wand in einem runden, 1,8 cm haltenden Durchmesser frei und in 2 Monaten trat völlige Heilung ein. Alle Empyeme waren einseitig und betrafen bald den rechten bald den linken Sinus. In 5 Fällen war die Erkrankung im Anschluss an jahrelangen Stockschnupfen, einmal nach Influenza aufgetreten, in den andern Fällen ohne nachweisbare Ursache. In 7 Fällen bestand bereits beim Eintritt in die Klinik eine eiternde Fistel; in zwei Fällen hatte der Eiter einen deutlich sauren Geruch. In der Hälfte der Fälle war der Nasenbefund normal; einmal wurden polypöse Gebilde gefunden, dreimal kam Eiter über der mittleren Muschel hervor. Im übrigen bestand Deviation des Septums und Hypertrophie der mittleren, selten auch der unteren Muschel. Zweimal war der **Bulbus** wenig, einmal stark **dislociert**; zweimal war er **protrudiert**; in einem dieser Fälle bestand stärkere Beweglichkeitsbeschränkung des Auges. 2 Kranke klagten über Diplopie, die nach der Heilung des Prozesses wieder schwand. Gesichtsfeldeinschränkungen waren nicht vorhanden. In einem Fall war die Papille gerötet und ihr Rand etwas verschleiert; beide Erscheinungen waren nach Ablauf der Affektion wieder geschwunden. Die Patienten waren 2mal 17 Jahre, je 1mal 19, 20, 28, 33, 49, 56, 60 und 62 Jahre alt.

Der Patient von Batut (6) hatte 3 Jahre zuvor eine **Muco-**

cele der **linken Stirnhöhle**, welche von Gayet incidiert wurde; seit der Zeit bestand eine Fistel, aus welcher sich Eiter entleerte. Durch die Fistel kam man auf rauhen Knochen. Jetzt bestand dieselbe Affektion rechts; harter Tumor von der Grösse einer Lambertnuss im obern innern Abschnitt der rechten Orbita, welcher den Bulbus nach aussen und unten verdrängt hatte. Mässiger **Exophthalmos**; keine Diplopie. Stirnkopfschmerz auf der rechten Seite. Keine Störung des Augenhintergrundes. Sehschärfe beiderseits $\frac{1}{6}$. Entstehung ohne nachweisbare Ursache, speziell ohne vorangegangene Grippe; kein Nasenpolyp. Am linken Siebbein bestand eine Hyperostose.

[Eine als Sinusempyem gedeutete starke Anschwellung einer Stirnseite wurde von Trombetta (69) eröffnet, erwies sich jedoch als eine stark blutende Neubildung, die zugleich nach dem anderen **Stirnsinus** und dem Gehirne hin durchgebrochen war. Es handelte sich um ein **Sarkom**, das aus einer kleineren Hälfte gemischter, meist spindelförmiger Zellen und aus einer grösseren, sehr gefässreichen Hälfte bestand, in der die Gefässwände von dicken Zellenschichten eingehüllt waren. Verf. konnte nur noch 5 Fälle von Sarkom der Stirnhöhle in der Litteratur auffinden.

Berlin, Palermo].

Habermann (30) beobachtete ein **Cholesteatom** der rechten **Stirnhöhle** bei einem 57jährigen Manne, welcher vor ungefähr 5—10 Jahren nach einer Erkältung eine Anschwellung und Rötung der rechten Stirnhälfte bekommen hatte; nach 8 Tagen Incision und Entleerung reichlichen Eiters. Etwas später trat eine Fistel unter der Augenbraue auf, aus der sich etwa $\frac{3}{4}$ Jahr lang Eiter entleerte. 4—5 Jahre blieb die Fistel geschlossen, dann traten mässige Stirnkopfschmerzen auf und nach ca. 4 Wochen brach die Fistel über dem rechten Lide wieder auf. Seit der Zeit entleerte sich immer etwas Eiter, der bisweilen übel roch. Das rechte obere Lid war durch Narbenkontraktur etwas nach aufwärts gezogen, so dass ein vollständiger Lidschluss unmöglich war. Aus der Fistel unter dem Augenbrauenbogen entleerte sich etwas übelriechender, blutig tingierter, reichlicher Eiter. Durch die Fistel kam man in die Stirnhöhle und bei Irrigation entleerte sich die Flüssigkeit durch die Nase. Die rechte Stirnhöhle wurde aufgemeisselt, fast das ganze Dach der Orbita und ein Teil der vordern Wand der Stirnhöhle war sequestriert. Die Höhle war mit einem dicken, übelriechenden Brei angefüllt und mit einer Epidermisauskleidung versehen; an der Stelle des Ductus naso-frontalis befand sich eine ebenfalls mit Epidermis ausgekleidete,

bis zum Ansatz des vordern Endes der mittleren Muschel nach unten reichende Bucht. Die Epidermisauskleidung wurde nicht ausgekratzt; H. nahm an, dass sie von aussen durch die Fistel in die Stirnhöhle gewachsen war. Die Heilung erfolgte langsam mit Hinterlassung einer Oeffnung der Stirnhöhle im innern Ende der Augenbraue. Bei dem Patienten hatte die Untersuchung der Nase eine hochgradige Hypertrophie der Schleimhaut des vordern Endes der mittleren Muschel, Verdickung und Wulstung der Schleimhaut nach aussen von dem vorderen Ende der mittleren Muschel an der äussern Wand und weder in der Nase noch an der Mündung des Ductus naso-frontalis Eiter ergeben. Der Autor erwähnt noch einen Fall von Weinlechner und tritt für die Berechtigung einer Unterscheidung der Pseudocholesteatome (vorliegender Fall) von den reinen Cholesteatomen ein, welche auch in den Schädelknochen und zwar nach Bostroem ausschliesslich im Stirn- und Hinterhauptsbein beobachtet werden und embryonalen Ursprungs sind durch Verlagerung von Epidermiskeimen in Zusammenhang mit der Abschnürung des sekundären Vorderhirnbläschens und des Nachhirnbläschens.

In dem Falle von Zimmermann (78) handelte es sich um ein **Osteom** des linken **Sinus frontalis** bei einem 17jähr. Kellner, welches der Patient auf ein paar Ohrfeigen zurückführt, die er 2½ Jahre zuvor erhalten hatte; nach dieser Verletzung will er heftige Stirnkopfschmerzen erhalten haben, welche bald schwanden, sich aber noch öfter wiederholten. Nach 1½ Jahren wurde das linke Auge kleiner; er sah mit demselben auch schlechter. Bald stellten sich Doppelbilder ein und es bildete sich eine immer stärker werdende Vorwölbung der linken Augenbrauengegend aus. 5 Tage vor der Aufnahme trat schliesslich eine starke Schwellung des oberen Lides ein, so dass das linke Auge ganz bedeckt wurde. Der Bulbus war aus der Orbita gedrängt, nach unten und aussen dislociert, seine Beweglichkeit nach allen Richtungen beschränkt, Sehschärfe normal; Andeutung von **Stauungspapille.** Durch das ödematöse Lid fühlte man nur undeutlich eine harte, nicht scharf abgrenzbare Vorwölbung, welche ohne scharfe Grenze ins linke Stirnbein übereinging. Bei der mit ziemlich bedeutender Kraftaufwendung ausgeführten Exstirpation des Tumors, der von einer dünnen Kochenlamelle bedeckt war, zeigte sich medial in der Tiefe der Stirnhöhle oberhalb des Foramen opticum in der Gegend der Grenze der Pars orbitalis des Stirnbeins und der Lamina papyracea des Siebbeins eine doppelt-linsengrosse Perforation des Knochens nach der Schädelhöhle, mit reichlichem Aus-

fluss von Liquor cerebrospinalis und sichtbarer Pulsation des Gehirns. Nach der Operation normaler Heilungsverlauf. Es verschwanden alle Augenstörungen, auch die Diplopie, bis auf etwas Tieferstellung des Bulbus. Der Tumor hatte eine unregelmässige Oberfläche; die grössere Partie desselben hatte die Stirnhöhle ganz ausgefüllt und war in die Augenhöhle vorgewuchert. Der untere keilförmige Abschnitt lag mit der Basis in der Nasenhöhle. Auf der hintern untern Seite befand sich die Bruchfläche resp. der Stiel, welcher eine spongiöse Beschaffenheit und an der medialen und untern Wand der Stirnhöhle gesessen hatte, da wo Sieb- und Stirnbein zusammenstossen. Der Tumor war enorm hart; sein grösster Durchmesser betrug 5 cm, der senkrecht daraufstehende 4,5 cm, sein Gewicht 30 gr. Seine Oberfläche war mit einer Schleimhaut bedeckt, welche sich in die Furchen der Oberfläche fortsetzte und auf einer breiten zellenreichen Bindegewebsschicht stellenweise Reihen von einschichtigem Cylinderepithel zeigte. Der Haupttumor bestand im Centrum aus einem spongiösen Kern und einer kompakten, elfenbeinernen Hülle; Knorpelreste liessen sich nicht nachweisen. Der Verf. spricht sich für eine periosteale Genese der Osteome aus. Als zufällige Komplikation musste die akute Entzündung des Sinus frontalis betrachtet werden, die zur Ansammlung einer beträchtlichen Menge von Schleim und Eiter geführt hatte.

Gallet (21) und Coppez (21) haben einen Fall von **Riesenosteom des Sinus sphenoidalis** operiert und beschrieben, der früher als Tumor des Sinus frontalis imponiert hatte. Beim weiteren Wachstum der Geschwulst war eine Fistel im innern Winkel des rechten untern Augenlides entstanden; durch die Fistel stiess man in einer Tiefe von 6 cm auf einen harten Widerstand. Auf der rechten Seite des Nasenrachenraumes hatte sich eine feste Vortreibung entwickelt. Das rechte Auge des Patienten war allmählich unter dem Bilde einer **neuritischen Atrophie** erblindet. Die Operation wurde mit Tracheotomie und temporärer Resektion des Oberkiefers begonnen, schliesslich musste der Bulbus enukleiert werden: dann wurde der hühnereigrosse, elfenbeinharte Tumor, welcher die Orbita grossenteils erfüllte und in den Sinus frontalis durchgebrochen war, erst aus dem eiterhaltigen Sinus sphenoidalis entfernt. Nach 10tägigem normalen Heilungsverlauf starb der Kranke an eiteriger Basilarmeningitis. Die Verff. besprechen die einzelnen Phasen der Operation, speziell den Vorteil der temporären Resektion des Oberkiefers für den Erfolg der Operation, die Symptomatologie, speziell die frühzeitige Sehstörung

durch Affektion des Sehnerven im Canalis opticus, und zum Schluss die einschlägige, im ganzen spärliche Litteratur. Der Fall ist von Coppez im Jahr 1895 als Osteom des Sinus frontalis beschrieben.

---

3. Krankheiten der Thränenorgane.

Referent: Privatdocent Dr. **Heine** in Breslau.

1*) Albrandt. Bemerkungen zur Therapie der Thränennasenleiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 214. (Nichts Neues).
2*) Anargyros, Ein Fall von Primäraffekt der Thränendrüse. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. Heft 48. S. 96.
3*) Antonelli, Traitement des affections des voies lacrymales par les sondes de gélatine au protargol. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 277. (Bringt nichts wesentlich Neues gegenüber dem schon in diesem Jahresbericht f. 1899 S. 552 Referierten).
4) Aribaud, La tumeur prélacrymale. Thèse de Lyon.
5) Baudoin, Nouveau procédé de traitement très simplifié de la dacryocystite muqueuse purulente. Clinique Opht. p. 162.
6) Bentzen, Noglae tilfelde of exstirpation af taaresekken. (4. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.) Hospitalstid. p. 300.
7)* Blok, D. J., Ervaringen over het wegnemen der palpebrale tramkleer tegen epiphora (Erfahrungen über die Entfernung der Lidpartie der Thränendrüse). Nederl. Tydschr. v. Geneesk. II. p. 251.
8*) Brandenburg, Ueber die vorbeugende Entfernung des erkrankten Thränensackes. Ophth. Klinik Nr. 18.
9)* Cirincione, Sulla struttura e patologia delle vie lacrimali dell' uomo. Clinica Oculist. p. 633.
10) Delfau, De l'exclusion temporaire des voies lacrymales du champ opératoire par la ligature des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.
11*) Eliasberg, J., Beitrag zur Frage von der Dacryocystitis congenita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 192.
12) Galezowski, Etude sur les affections des voies lacrymales et sur les conséquences pathologiques qui en découlent. Recueil d'Opht. p. 15.
13*) Golowin, S., Beiderseitige Dislokation der Thränendrüse. (Moskauer augenärztl. Gesellsch. 27. März). Wratsch. XXII. p. 955.
14) Jocqs, Encore quelques mots sur la pathogénie et le traitement de la tumeur lacrymale. Clinique Opht. p. 249.
15)* Kuropatwinski, Zur Aetiologie der chronischen Blennorrhoe des Thränensackes. Postemp okulist. Nr. 5.
16) Kyle, J., Lachrymal obstruction and its treatment. Americ. Journ. of Ophth. p. 200. Centralbl. f. sp. A. S. 381. Diskussion.
17) Lambert, Hypertrophy of lacrymal gland. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 403.

18) Lancaster. W. B., The radical treatment of lacrymal diseases. Boston med. and surgic. Journ. January 10.
19*) Lange, O., Bemerkung zu der Abhandlung von Eliasberg: „Zur Frage von der Dacryocystitis congenita“. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 313. (Spricht sich für die Retentionstheorie aus).
20*) Lor, De la dacryoadénite palpébrale suppurée. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 254.
21*) Maklakow, Dacryoadenitis mit Bildung eines periglandulären Abscesses. Ophth. Klinik. Nr. 23.
21a) —, Dacryo-adénite avec formation d'un abcès périglandulaire. Clinique Opht. p. 280.
22*) Maynard, Nasal duct dilatator (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 22.
23) Mittendorf, Dislocation of lacrymal gland. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 382.
24) Morisot, Traitement de la blenorrhoée du canal lacrymal par les injections d'eau oxygénée. Gaz. des hôpit. 19. mai.
25*) Natanson, Exstirpation des Thränensackes. Ber. des I. Congr. russ. Chir. in Moskau. p. 51.
26*) Polyak, L., Sondierung des Thränennasenganges von der Nase aus. Orvosi Hetilap. p. 757.
27*) Raehlmann, Ueber Dacryocystitis trachomatosa und über die Ursache der akuten Dacryocystitis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 43.
28*) Ramoni, A., Rapporti fra malattie del naso e delle vie lacrimali (Nota). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 188.
29) Reynolds, Dacryo-stenosis whit abscess. Americ. Journ. of Ophth. p. 231.
30) Ridder, de, Exstirpation du sac lacrymal. (Société belge d'Opht.). Revue générale d'Opht. Nr. 9.
31) Roy Dunbar, Lacrymal stenosis in infants and its treatment. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 432.
32*) Scheffels, Ueber Thränensackverödung und ihre Bedeutung für den Praktiker, verglichen mit der Thränensackexstirpation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 275.
33*) Selenkowski, Zur Bakteriologie der congenitalen Dacryocystitis. Wratsch. XXII. p. 1358.
34) Thilliez, Exstirpation des glandes lacrymales dans le larmoiement uncoércible. Journ. des scienc. méd. de Lille. 29 sept. 1900.
35*) Tscherno-Schwartz, B., Versiegen des Thränenflusses und Veränderungen der Thränendrüse nach Thränensackexstirpation. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 364 und 443.
36) Walter, O., Ueber Mumps der Thränendrüse (Russisch). Verhandl. der Gesellsch. russ. Aerzte in Odessa. III.
37*) Wygodsky, Ueber Exstirpation des Thränensackes. Wratsch. XXII. p. 623.

[Cirincione (9) bringt Beiträge zur **Anatomie** und **Pathologie** der **Thränenwege.** In der Karunkel ist das Vorkommen von Moll'schen Drüsen sicher. Die Thränenröhrchen besitzen Pflaster-,

der Thränensack Cylinderepithel. Bei Xerosis kann der Thränensack Pflasterepithel, bei Trachom die Röhrchen Cylinderepithel mit hyalinen Krypten enthalten. Verf. bestätigt seine früheren Befunde von Drüsen in der Schleimhaut des Sackes und Nasenkanales. Die Dakryocystitis bei Neugeborenen beruht 1) auf rudimentärer Bildung des Thränenkanales, 2) auf unvollkommener Resorption des ursprünglichen Kanalepitheles und 3) auf Nichtdurchbohrung des unteren Kanalendes. Ein Verschluss kommt meist nur an dem unteren Thränenröhrchen zu Stande, bisweilen durch Schleim und Cilien, häufiger aber durch Bildung von Trachomkörnern unter dem Epithel. Dieselben sitzen gewöhnlich in dem Winkel zwischen dem senkrechten und horizontalen Teile des Röhrchens. Chronische Entzündung wie auch Trachom können zur Bildung polypöser Granulationen führen. Einmal kam sklerotische Verdickung und einmal eiterige Entzündung des Röhrchens zur Beobachtung. Am Nasenkanal führt besonders Trachom zu Infiltration und Striktur. Ektasie des Sackes begünstigt das Entstehen klappenartiger Bildungen an dem Uebergange in den Kanal. Therapeutisch sollte stets die Erweiterung versucht werden. Verf. tritt für die Dauersonde ein, die ein oder mehrere Jahre liegen bleiben kann, bisweilen selbst ohne gewechselt zu werden. Zuletzt weist Verf. auf das Vorkommen von Abscessen und anderen pathologischen Bildungen hin, die sich vor dem Thränensacke entwickeln und zu Verwechselung führen können.

Ramoni (28) fand unter 1237 Augenkranken eines Jahres 114 mit **Erkrankungen** der **Thränenwege,** und zwar 92mal einfache Formen, 14mal Phlegmone, 4mal Ektasie des Sackes, 4mal Fistel. 60-mal wurde dabei die **Nase** untersucht; nur 10mal fehlte eine Erkrankung derselben. Am häufigsten waren Rhinitis hypertrophica, chronischer Katarrh bisweilen mit skrophulösem Ekzem und Rhinitis atrophica mit oder ohne Ozaena. In 7 Fällen war Koryza bei Influenza vorangegangen. Verf. glaubt, dass die Thränenwege überhaupt häufiger von der Nase und seltener von der Conjunctiva aus erkranken. Therapeutisch fand der Scarpa'sche Nagel, der 5—6 Monate im Thränenkanal gelassen wurde, häufige Verwendung.

Berlin, Palermo].

[Kuropatwinski (15) ist gegen **Einspritzungen** in den **Thränensack,** wodurch die Elastizität der Wände geschwächt wird, übt dagegen mit besonders gutem Erfolge bei Atonia sacci lacrymalis die Massage mit öfterem Ausdrücken des Inhaltes, wo es geht, nach unten. Zu dem Zwecke werden die Thränenkanälchen komprimiert

und dann der Thränensack gedrückt, wobei der Inhalt den Thränennasengang passiert. Machek].

[Wygodski (37) berichtet über 12 **Thränensack-Exstirpationen** nach dem Verfahren von Kuhnt, von denen nur eine mit Chloroformnarkose, die übrigen unter Kokaïn-Anästhesie ausgeführt wurden. Er schliesst sich im allgemeinen den von Kuhnt aufgestellten Indikationen an.

Natanson (25) operiert gleichfalls nach Kuhnt, aber fast immer mit Narkose. 4 Operationsresultate an 3 Patientinnen, darunter ein Dauererfolg von 3½ Jahren, welchen er dem I. Chirurgenkongress zu Moskau demonstrierte. A. Natanson].

Scheffels (32) hat in 10 Jahren 24mal die **Exstirpation,** 37mal die **Verödung** des **Thränensackes** ausgeführt. Verf. ist nicht Anhänger der radikalen Richtung, sondern sucht in jedem Falle erst durch Sondierung, Spaltung u. s. w. zum Ziele zu gelangen, betrachtet also Exstirpation und Verödung nur als ultimum refugium. Von den 24 exstirpierten heilten 23 per primam intentionem völlig, nur einer musste mit Aetzpaste nachbehandelt werden. Betreffs der Exstirpation weist Verf. auf die Schwierigkeiten hin, die die Operation für den Praktiker hat, dem nicht beliebig viele Assistenten zu Narkose, Tupfen u. s. w. zur Verfügung stehen. Auch die Notwendigkeit der stationären Behandlung sei für viele ein Hindernis. Dem gegenüber habe die „Verödung" durch Wiener Aetzpaste den Vorteil, dass sie jeder ohne jede Assistenz ausführen könne, dass Narkose und stationäre Behandlung unnötig seien und dass es ganz ohne Narben an der äusseren Haut abgehe. Beide Thränenröhrchen werden geschlitzt und zwar bis in den Sack hinein, nach Schlitzung des oberen wird durch Umlegen des Weber'schen Messers auch das Ligamentum canthi internum durchtrennt und so ein breiter Zugang zum Sack geschaffen. Durch diese Oeffnung hindurch wird der Sack nach allen Richtungen hin gespalten. Die meist starke Blutung wird durch Tamponade gestillt. Relativ schmerzlos wird diese ganze Operation durch subkutane Injektion von ½ Spritze einer 3% Tropakokaïnlösung in 0,6% NaCl-Lösung und mehrmaliges Instillieren von 1%iger Holokaïnlösung. Ein Pastenquantum von etwa Hanfkorndicke wird nun mit einer dünnen Schicht Watte umgeben mittels einer Schaufelpincette in die Tiefe des Sackes eingeführt. Nach 2 Minuten wird alles wieder entfernt. Der Bulbus wird durch Einstreichen von Salbe in den Konjunktivalsack und Abduktion geschützt. Nach 1—3 Tagen — je nach der lokalen Reaktion — können die Patienten ihrem

Beruf wieder nachgehen. Chemose und Oedem werden mit Eiskompressen behandelt, nach 2—3 Tagen geht man zu heissen Kataplasmen über. Die Aetzwirkung geht nie bis auf den Knochen. Nach spätestens 3 Wochen ist die Heilung beendet. Bisweilen entsteht. als einziger kosmetischer Defekt, ein Einsinken der Karunkel. Von 37 so behandelten Fällen heilten 35 glatt. Bei zweien kamen Recidive, die Verf. dadurch erklärt, dass beide vorher vielfach fehlerhaft sondiert wären und reichlich falsche Wege gezeigt hätten. Es wurde mehrmalige Spaltung, Auskratzung und Aristolbehandlung durchgeführt, worauf auch diese heilten. Knochenmitbeteiligung sei Kontraindikation gegen Verödung.

Eliasberg (11) bespricht ausführlich die Litteratur der **Dacryocystitis congenita** und fügt 2 eigene Beobachtungen hinzu, deren eine unter Massage — ohne Sonde — in 10 Tagen zur Ausheilung kam. Der 1. Fall betraf das linke Auge eines 10 Tage alten sonst gesunden Mädchens. Der 2. Fall betraf ebenfalls das linke Auge eines 40 Tage alten Mädchens. Das Leiden sei am 15. Tage post partum zuerst bemerkt werden. Eine weitere Beobachtung fand nicht statt.

[Selenkowski (33) beobachtete bei einer Neugeborenen eine phlegmonöse **Dakryocystitis** links; der Abscess musste gespalten werden, im Eiter fand sich Staphylococcus pyogenes aureus in sehr virulenter Varietät, wie dies durch Impfungen von Tieren nachgewiesen wurde. A. Natanson].

[Polyák (26) führt die **Sondierung** des **Thränennasenkanals** von der Nase her aus. Er liess Sonden von zweierlei Grössen verfertigen, deren Kaliber entsprechend der Numerierung der englischen Katheter von 1—6 reicht. Zum Eindringen in den Thränennasenkanal von unten her ist zumeist die Abtragung des vorderen Endes der unteren Nasenmuschel notwendig, nur ausnahmsweise kann es auch ohne dies ausgeführt werden. Die Methode wäre für jene Fälle von Dakryocystitis geeignet, deren Grund eine Striktur im mittleren Drittel des Thränennasenganges ist. Ein Vorteil des Verfahrens gegenüber der Sondierung von den Thränenröhrchen aus ist, dass Sonden von viel dickerem Kaliber, als die Bowman'schen, eingeführt werden können und ein schnellerer und dauernder Erfolg zu erwarten ist. v. Blaskovicz].

Tscherno-Schwartz (35) fasst das Facit seiner Untersuchungen über das Versiegen des Thränenflusses und Veränderungen der Thränendrüse nach **Thränensackexstirpation** in folgenden

Sätzen zusammen: 1) Es unterliegt keinem Zweifel, dass gewisse Zeit nach Entfernung des Thränensackes der Thränenfluss sich verringern, ja zuweilen ganz schwinden kann. 2) Der geschwundene Thränenfluss kann zeitweise unter dem Einfluss reizender Momente wiederkehren; seine Intensität steht jedoch im umgekehrten Verhältnisse zu der nach der Operation verflossenen Zeit. 3) Die Ursache des Aufhörens des Thränenflusses nach Entfernung des Thränensackes liegt wahrscheinlich in der kompensatorischen Atrophie der entsprechenden Thränendrüsen. 4) Das Aufhören des Thränenträufelns und das Bestehen von Veränderungen in der Thränendrüse nach Entfernung des Thränensackes lässt das Bestehen eines engeren, wahrscheinlich nervösen Zusammenhanges zwischen beiden Organen vermuten. 5) Wie gross auch das Quantum der in der Norm abgesonderten Thränen sein mag, ihr Ueberschuss kann durch Verdunstung nicht entfernt werden; ein Teil dieses Ueberschusses wird beständig durch den Thränenausführungsgang abgeführt.

Brandenburg (8) erwähnt kurz einen Fall von Hypopyonkeratitis bei einem Manne, der 3 Monate zuvor am gleichen Leiden erkrankt war. Das dabei vorhandene Thränenleiden war damals mit der Sonde behandelt, jetzt aber wieder in voller Blüte. Es scheint ihm diese Beobachtung für die vorbeugende **Entfernung** des **erkrankten Thränensackes** zu sprechen.

Der Vortrag Rählmann's (27), gehalten auf der Hamburger Naturforscherversammlung über **Dacryocystitis trachomatosa**, enthält die bekannten Ansichten des Verfassers, über die gelegentlich in der Dissertation von Wernicke berichtet wurde (siehe vorigen Jahresber. S. 483).

[Golowin (13) demonstrierte einen jungen Mann mit Rötung und sackförmigem Herabhängen des temporalen Drittels des Oberlides beiderseits; in der Tiefe ist die abwärts **dislocierte Thränendrüse** abzutasten. Dieser Zustand dürfe nicht mit Ptosis adiposa verwechselt werden. A. Natanson].

Lor (20) teilt 5 in einem Jahr zur Beobachtung gelangte Fälle von **Dacryoadenitis** palpebrale suppurativa mit, für die er eine epidemische Ursache annimmt. Die Erkrankung tritt im jugendlichen Alter auf, meist einseitig, während die Dacryoadenitis orbitalis meist doppelseitig sei. In 3 Fällen wurde der Staphylococcus pyogenes aureus gefunden. Die Drüse schwillt etwa bohnengross entzündlich an, dann wird ein gelber Punkt sichtbar und nach der Perforation resultiert eine Fistel. Die Bindehaut bleibt unbeteiligt. Bisweilen

ist die Praeauriculardrüse geschwollen. In 8—14 Tagen tritt meist Heilung ein. Bedenklicher ist die Komplikation mit orbitaler Dakryoadenitis. Die Therapie sei palliativ: Kataplasmen, allenfalls Punktion, nicht Exstirpation.

Maklakow (21 und 21a) hat in der Litteratur 58 Fälle von **Dakryoadenitis** gefunden. Es giebt eine akute und eine chronische Form; erstere fand sich bei Patienten zwischen 8 und 20 Jahren, letztere bei solchen von 35—50 Jahren. Die Erkrankung war 20mal doppel-, 29mal einseitig, 9mal fehlt darüber eine Angabe. Aetiologisch angegeben wird 16mal Influenza, 5mal Gonorrhoe, 3mal Syphilis, 2mal Rheuma, 2mal Parotitis epidemica, Leukämie, Masern, Diphtheritis, Erysipel, Trachom. Der Fall des Autors betraf eine 39 Jahre alte Frau, bei der die Krankheit zur Bildung eines periglandulären Abscesses führte; Aetiologie unklar. Dass es zur Abscessbildung nicht in der Drüse, sondern nur in der Umgebung derselben kam, führt Verf. auf die baktericide Wirkung der Thränen zurück.

Der Fall von Anargysos (2) von **Primäraffekt** der **Thränendrüse** steht in seiner Art einzig da. Der Thränendrüsentumor wurde zunächst für Tuberkulose gehalten und mitsamt der Submaxillardrüse exstirpiert. Es betraf einen 14 Jahre alten Knaben, der hereditär belastet erschien. 4 Wochen später papulo-makulöses Exanthem an den Armen und z. T. am Stamme. Allgemeine Lymphdrüsenschwellung. Eine Woche später Periostitis im rechten Knie und Sprungbein. Auf Inunktion gingen alle Erscheinungen prompt zurück. Der Tumor liess mikroskopisch eine Leukocyteninfiltration erkennen. Dem ganzen Verlauf nach scheint nur die Annahme eines Primäraffektes möglich, der aber vielleicht primär in der Conjunctiva gesessen haben könnte.

[Was das Thränenträufeln anbelangt, war Blok (7) mit der **Exstirpation** der Lidpartie der **Thränendrüse** zufrieden, da dasselbe aufhörte; es stellte sich aber ein schwer heilbarer, belästigender trockener Bindehautkatarrh ein. Schoute].

4. Krankheiten der Augenlider.

Referent: Dr. **Hethey**, Assistenzarzt an der I. Kgl. Universitäts-Klinik für Augenkranke in Berlin.

1*) Berardinis, de, Sarcoma endoteliale della palpebra superiore propagato alla congiuntiva bulbare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 23.

2*) Black-Nelson, A case of melanotic tumor of lower lid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record p. 609.

3*) Blumenthal, L., Zur Behandlung der Trichiasis des unteren Lides. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 139.

4*) Fage, Traitement des blépharites par l'acide picrique. Clinique Opht. p. 181.

5*) Galezowski, Blépharite ciliaire; sa cause lacrymale et son traitement. Recueil d'Opht. p. 193.

6*) Galliard, L'oedème idiopathique aigu des paupières. (Société méd. des hôpit. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 138.

7*) Gallois, Oedème idiopathique aigu des paupières. Clinique Opht. p. 55.

8*) Gaucher, Chancre syphilitique de l'oeil. (Société de Syphiligraphie de Paris. 6. Déc.). Revue générale d'Opht. 1902. p. 264.

9*) v. Hippel, jun., Demonstration eines ätiologisch sehr seltenen Falles von Narbenektropion des unteren Lides. (Naturhist. med. Verein Heidelberg, Sitzung vom 3. Dez.). Münch. med. Wochenschr. S. 210.

10*) Joffe, D., Die Verwendung des Ichthyols zur Behandlung des Milzbrandes. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 186.

11*) Lanz, Leontiasis mit generalisiertem Fibroma molluscum. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 58. S. 580.

12*) Loktew, W., Ein Fall von Ektropion infolge von Ichthyosis. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 2.

13*) Mac Lehose, Norman, Syphilitic ulcer of upper eyelid. Ophth. Review. p. 356.

14*) Marlow, Noma of the eyelids in an infant. Ophth. Record. p. 626.

15*) Monphous, Ein Fall von Pterygium des Oberlides. Ophth. Klinik. Nr. 21 und 22.

16*) Roselli, R., Sarcoma della palpebra inferiore. Bullett. d. R. Acc. med. di Roma. p. 351.

17*) Scalinci, N., Sul cancro palpebrale di genesi Meibomiana. Contributo clinico ed anatomo-patologico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 45 und 116.

18*) Schäfer, Ueber Molluscum contagiosum und seine Bedeutung für die Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Bonn.

19*) Scholtz, K., Tuberculosis palpebrae. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.

20*) Silcock, Chancre of the lid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 352.

21*) Speville, De l'oedème inflammatoire aigu essentiel ds la paupière supérieure. Clinique Opht. p. 53.

22*) Trousseau, Oedème arthritique des paupières. Archiv. d'Opht. XXI. p. 65.

23*) Vix, Fin Fall von symmetrischer Gangrän der Lider und der Thränensackgegend. Inaug.-Diss. Jena.

24*) Weber, Ein Fall von Ulcus durum des Oberlides. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier d. 25jähr. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 173.

25) Weymann, Tarsadenitis meibomica. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 421.

26*) Winternitz, R., Initialaffect an der rechten Augenbraue. Münchener med. Wochenschr. S. 612.
27) Wolffberg, Ueber Lidrandleiden und Seifenbehandlung. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. V. Nr. 1.
28*) Wray, C., Primary chancre of the lid. Ophth. Review. p. 173.
29*) Zirm, Primäraffekt des Augenlids. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 85.

Galezowski (5) zieht aus seinen Beobachtungen über **Blepharitis ciliaris** folgende Schlüsse: 1) Jede Blepharitis ciliaris ist grösstenteils abhängig von einer Verengerung oder einem Verschluss der Thränenwege. 2) Die veralteten Lidrandentzündungen müssen, falls sie längere Zeit bestehen, mit Katheterisierung der Thränenwege behandelt werden. 3) Die Lidrandentzündungen oder Lidrandbindehautentzündungen bei Granulose werden sehr schnell durch Erweiterung des Thränenpünktchens und des Thränenkanales gebessert.

Fage (4) empfiehlt auf Grund einer dreijährigen Erfahrung Pikrinsäurelösung (8—10 : 1000) zur **Behandlung** der **Lidrandekzeme** und lobt besonders deren baktericide Wirkung.

Vix (23) beschreibt einen Fall von spontan aufgetretener **symmetrischer Gangrän** der **Lider** und der Thränensackgegend bei einem 6 Wochen alten, im übrigen gesunden, Kinde gesunder Eltern. Der Aufnahmebefund sprach sehr für lokale Diphterieinfektion und demgemäss wurde früh die Serumtherapie eingeleitet, trotzdem kam der Zerstörungsprozess nicht zum Stillstand. Das Kind starb am 16. Tage der Beobachtung an einer Bronchopneumonie. Die genaue bakteriologische Untersuchung auf Diphteriebazillen gab unzweifelhaft negativen Befund. Die Frage, ob als Aetiologie dieser Spontangangrän eine vielleicht auf hereditär-luetischer Basis beruhende Gefässerkrankung, die zur Verengerung der Lumina geführt hat, anzunehmen ist, oder ob es sich um einen lokalen, ektogenen, infektiösen Prozess gehandelt hat, lässt Verfasser offen.

Marlow (14) beschreibt einen Fall von **Noma** des **Augenlides** bei einem 3 Wochen alten Kinde. Bei dem in sehr schlechtem Ernährungszustande befindlichen Kinde trat gegen Ende der ersten Woche ein Lidschwellung des rechten Auges mit geringer, nicht eiteriger, Sekretion aus dem Bindehautsacke auf. Es bildete sich dann am Oberlid eine Pustel, dieselbe platzte und bildete ein Geschwür, welches schnell fortschritt und beide Lider vollständig zerstörte. Dasselbe hatte scharf begrenzte, etwas unterminierte Ränder. Der Defekt war ausgefüllt mit dunkelgrünem Eiter und weichen Schorfmassen. Nachdem ein Teil dieser Massen entfernt war, lag der Bulbus mit der getrübten Cornea am Boden des Defektes frei. Die Ulceration reichte nasal

fast bis zum inneren Lidwinkel und temporal bis zum äusseren Winkel nach oben bis zur Augenbraue, nach unten weniger weit. Unter Behandlung mit Labarraque'scher Lösung trat Stillstand des Geschwüres ein und stiess sich ein Teil des Schorfes ab; man sah jetzt den Bulbus deutlich inmitten des Defektes, ausserdem eine Masse, welche aus der oberen äusseren Ecke der Orbita prolabiert war, wahrscheinlich die Thränendrüse. Ausser der Trübung zeigte die Hornhaut noch ein centrales Geschwür mit Perforation und Irisprolaps. Von einer Enucleatio wegen Gefahr der sympathischen Ophthalmie wurde wegen des immer schlechter werdenden Allgemeinzustandes abgesehen. Mitte Dezember trat der Exitus letalis ein; der Defekt hatte sich etwas zusammengezogen und längs der Ränder die Narbenbildung begonnen. Eine bakteriologische Untersuchung wurde nicht vorgenommen.

Schaefer (18) beobachtete an verschiedenen Fällen von **Molluscum contagiosum**, dass ein solches nicht nur Entzündungen der Bindehaut, sondern auch solche der Hornhaut hervorzurufen vermag; vielleicht ist eine Infektion mit Mikroorganismen, oder auch eine chemotaktische Wirkung als ursächliches Moment dieser Affektion anzusehen.

[Scholtz (19) berichtet über einen Fall von **Tuberculosis palpebrae**, bei welchem besonders der Tarsus und nur im geringen Grade die Tarsalbindehaut erkrankt waren. Der rechte obere Tarsus eines 55jährigen Mannes war im Ganzen erheblich verdickt, das Lid ein wenig geschwellt, die Tarsalbindehaut rot, mässige papilläre Wucherung. Der Lidrand war am äusseren Drittel an mehreren Stellen defekt. An der Oberfläche der Tarsalbindehaut befanden sich mehrere schmutziggelbe, teilweise sich verästelnde tief eingezogene Narbenstränge. Während der Beobachtung traten an der Bindehaut und Lidhaut mehrere kleine Substanzverluste auf, die mit schmutziggrauem Belag bedeckt waren. Bei der Behandlung mit dem scharfen Löffel erwies es sich, dass diese Substanzverluste tief in den Tarsus eingedrungen waren, teilweise mit einander und mit den Substanzverlusten der Lidhaut kommunicierten. An den exstirpierten Tarsusteilchen waren lichte zellige Infiltration, hie und da kleine Blutungen, verkäste Tuberkeln und mehrere Riesenzellen zu finden. v. Blaskovicz].

[In einigen der von Joffe (10) mit Ichthyol erfolgreich behandelten **Milzbrand-Fälle** sass die Pustula maligna im Gesicht und waren die Augen durch intensives **Lidödem** beteiligt.

A. Natanson].

Spéville (21) beobachtete bei 4 Fällen ein entzündliches,

plötzlich auftretendes, **essentielles Oedem** des **Oberlides**, das er nirgends beschrieben fand. Dasselbe trat plötzlich immer einseitig auf, nahm rasch zu und hatte nach wenigen Stunden seinen Höhepunkt erreicht. Nur das obere Lid wurde von dieser Affektion befallen, Unterlid und Conjunctiva waren vollständig normal. Nach 48 Stunden begann die Schwellung, die vollständig schmerzlos war, ebenso schnell wieder zu verschwinden, wie sie begonnen hatte; am 4. Tage erhielt das Lid wider sein normales Aussehen.

Trousseau (22) beschreibt 2 Fälle von **Oedem der Lider** mit nachfolgenden **rheumatischen Anfällen**. Im ersten Falle handelte es sich um einen 16jährigen, von beiden Eltern in Bezug auf Gicht und Rheuma belasteten Mann, der mit 12 Jahren einen heftigen Anfall von Gelenkrheumatismus, später verschiedentlich Hauterytheme, Urticaria und Ekzeme durchgemacht hatte. Patient hatte ein beträchtliches Oedem des rechten Oberlides, ohne dass Schmerzen oder Temperatursteigerung bestanden. Die Schwellung war plötzlich am Vorabend eingetreten und in 24 Stunden vollständig verschwunden. Drei Tage nachher bekam er einen Anfall von Gelenkrheumatismus. In 3 Jahren wiederholten sich dieselben Erscheinungen 5mal, in 3 Fällen gefolgt von rheumatischen Anfällen. Im 2. Fall handelt es sich um einen 42jährigen Gichtkranken, der nach einer Reihe von Jagden und guten Diners von einem akuten Oedem beider Lider, das er beim Erwachen bemerkte, befallen wurde. In 2 Tagen war dasselbe vollständig verschwunden; 3 Wochen später trat dasselbe plötzlich wieder ein, dauerte dieses Mal aber 4 Tage. Am Tage des Verschwindens des Oedems trat ein charakteristischer Anfall in der grossen Zehe auf. Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen, dass, wenn auch nicht in allen, so doch in vielen Fällen sicher ein Zusammenhang zwischen Lidödem und Rheumatismus bestehe.

Galliard (6) beobachtete 2 Fälle von **plötzlich auftretendem Lidödem** bei 2 jungen Mädchen, die in Bezug auf **Gelenkrheumatismus** zum mindesten einseitig hereditär belastet waren. Im 1. Falle war ein $4^1/_2$jähriges, im übrigen gesundes, Kind plötzlich von einem einseitigen Lidödem befallen worden, ohne dass eine Verletzung stattgefunden hatte und ohne dass ein Konjunktivalkatarrh bestand. Nach 24 Stunden war die Schwellung verschwunden. Das Oedem wiederholte sich nach 6 Wochen nochmals, später noch 8mal bald rechts bald links, und verschwand immer nach 24—36 Stunden. Im 2. Falle wurde ein $4^1/_4$ Jahre altes Mädchen nach einer starken Erkältung von einer Hydarthrose des rechten Knies befallen, welche nur 2 Tage

anhielt. Ein Paar Tage später war das rechte Auge infolge eines über Nacht aufgetretenen Lidödems vollständig geschlossen und nahm das letztere bis Mittag noch zu; auf dem linken Auge war die Schwellung nur angedeutet und keine Bindehautentzündung, sowie kein Fieber nachweisbar. Nach 2 Tagen war das Auge von normalem Aussehen. Es zeigten sich aber am Gesäss einige Purpuraflecke, welche jedoch nach 3 Tagen wieder verschwunden waren.

Gallois (7) teilte seine Beobachtungen über 2 Fälle von **idiopathischen,** akut auftretendem, **Oedem** der **Lider** mit. Im ersten Falle handelte es sich um einen Säugling, bei dem infolge des kalten Luftzuges durch das geöffnete Fenster während einer Eisenbahnfahrt ein starkes Oedem der Lider plötzlich aufgetreten war. Dasselbe verschwand nach 2—3 Tagen vollständig wieder. Im 2. Falle handelte es sich um einen 50jährigen sonst vollständig gesunden Mann, der seit 5—6 Jahren von unregelmässig 5—6mal im Jahr nur einseitig auftretendem Lidödem befallen wurde. Der Anfall setzte plötzlich bald bei Tag bald bei Nacht ein und dauerte 1—4 Tage. Gleichzeitig soll ein kleines hartes, auf Druck empfindliches Knötchen aufgetreten sein, welches gleichfalls sich spontan zurückbildete.

Die von Weymann (25) beschriebene **Adenitis meibomiana** bietet nichts Bemerkenswertes dar.

Monphous (15) beobachtete einen Fall von eigentümlicher Erkrankung der **Bindehaut** des **oberen Lides**, die er auf Grund ihrer Uebereinstimmung mit dem Bilde des Pterygiums an der Bindehaut des Augapfels mit dem gleichen Namen **Pterygium** belegt. Von der oberen Uebergangsfalte als Basis zog sich gegen den freien Lidrand hin eine dünne, gefässarme, blassrötliche, dreieckige Membran mit scharfen, leicht vorspringenden, Rändern. Die etwas vorspringende und verbreiterte Spitze des Dreieckes befand sich 3 mm vom Lidrande entfernt. Bei dem Versuche, die Membran mittels Pinzette abzuheben, zeigte sich die Spitze fest mit der Schleimhaut und dem Tarsus verwachsen, während sich der Körper z. T. von seiner Unterlage abheben liess. Die Therapie bestand in Einstreichen einer gelben Quecksilberoxydsalbe, da die in Anbetracht eines als Folgezustand bestehenden Pannus der Hornhaut vorgeschlagene operative Entfernung abgelehnt wurde. Auf dem linken Auge war dieselbe eigentümliche Bildung in viel geringerem Grade nachweisbar. Bei der nochmaligen Vorstellung nach 5 Jahren zeigte sich das Pterygium, abgesehen von einer geringen Abflachung der Spitze, von demselben Aussehen. Verf. glaubt, dass es sich in diesem Falle nicht um

„einfache Hypertrophie der Bindehaut, sondern um eine spezifische krankhafte Wucherung handelt."

F. Weber (24) veröffentlicht einen Fall von **Ulcus durum am Oberlid** bei einem 3jährigen Knaben, bei dem die Infektion wahrscheinlich durch Küssen auf die Lider erfolgt war. Die Therapie bestand, da bereits 6 Wochen seit der Infektion verflossen waren, in energischer Inunktionskur (1 gr. pr. die) und lokal in 2—3mal täglichen Calomelinspersionen, worauf die Induration ziemlich rasch zurückging, so dass nach ca. 6 Wochen das Ulcus vollständig abgeheilt war; an Stelle desselben befand sich ein kleiner Defekt und ein Mangel der Cilien am inneren Drittel des Lides. Die Drüsenschwellungen waren noch geringgradig vorhanden. Nach $2^1/_2$ Monaten Plastik: Nach Anlegen eines intramarginalen Schnittes wird ein entsprechend grosses Hautläppchen transplantiert; um die zerstörten Cilien zu ersetzen, wird das zu transplantierende Hautstück der Gegend der Augenbraue so entnommen, dass 1—2 Reihen Brauenhaare auf demselben stehen bleiben. Naht durch die ganze Dicke des Lides, sodass die Brauenhaare ungefähr in der Höhe des Lidrandes stehen. Glatte Wundheilung, nach 4 Wochen wurde Patient geheilt entlassen. Der gewünschte Effekt wurde erreicht, sowohl der Defekt als auch der Cilienboden waren vollständig ersetzt. Die nach der Operation z. T. ausgefallenen Brauenhaare sind wieder gewachsen.

In Silcock's Fall (20) handelt es sich um ein 8 Wochen altes Kind **mit syphilitischem Primäraffekt am Lid.** 2 Wochen, bevor ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wurde, hatte die Mutter die Affektion am Lid bemerkt und für ein Gerstenkorn gehalten; sie glaubt, es sei, bevor die Schwellung eintrat, eine Schramme an dieser Stelle gewesen. Die Wunde bot das charakteristische Aussehen eines Primäraffektes und fühlte sich wie ein solcher an. Die Drüsen waren verhärtet. Die Mutter hatte einen specifischen Ausschlag an den Lidern, am oberen Teil des Rückens und der Brust, ausserdem wenige schuppige Flecken auf den Händen, die sie 10 Tage vorher zuerst bemerkt hatte.

In Zirm's (29) Fall soll nach Angabe des Patienten die **Initialsklerose am Lid** gleichfalls als Gerstenkorn begonnen haben. Bei der ersten Vorstellung bot eine Ulceration am Oberlid das typische Bild eines Ulcus durum mit ziemlich starker Drüsenschwellung; in der Mitte am Unterkieferwinkel befand sich ein taubeneigrosser Drüsenabscess. Nach Eröffnung desselben und Einleiten einer energischen Schmierkur normaler Verlauf in Heilung.

Winternitz (26) demonstriert eine Frau mit einem **Initialaffekt** an der **rechten Augenbraue.** In unmittelbarer Nähe des Primäraffektes befand sich ein knötchenförmiger Herd, und ausserdem katarrhalische Erscheinungen in der Nase und im Rachen, während die Haut, das Genital und sämtliche Drüsen vollkommen frei waren.

In dem von Mac Lehose (13) beobachteten Fall von **syphilitischem Geschwür am Oberlid** gab der Mann an, dass das Lid seit 6 Wochen entzündet sei. Der linke Bulbus war 3 Jahre vorher wegen eines Unfalles enukleiert worden. An der Mitte des rechten Oberlides zeigte sich eine kleine ulcerierte Stelle am Lidrande mit leicht indurierter Basis, die Haut in der Umgebung war gerötet und entzündet. Die Ulceration begann als kleine Blase nahe am inneren Winkel bis zum Lidrand, dann schritt sie nach aussen hin fort. Zur Zeit der Beobachtung waren ⅘ des Lidrandes ulceriert, und zwar der innere Teil tiefer als der äussere. Es bestand keine Vergrösserung der Präaurikulardrüse; die Hornhaut war central getrübt. Lues war nicht nachweisbar und dachte man anfangs an Ulcus rodens. Eine 10-tägige antiluetische Behandlung erzielte keine Besserung des Zustandes.

[Gaucher (8) beobachtete bei einem jungen Manne einen **harten Schanker** des inneren **Lidwinkels,** betont, dass es sehr schwierig sei, den Modus der Infektion festzustellen, und meint, dass sie auch durch fortgeschleuderten Speichel beim Sprechen zu Stande kommen könne. v. Michel].

v. Hippel (9) demonstriert einen ätiologisch sehr seltenen Fall von **Narbenektropion** des **Unterlides,** das im Gefolge von spontaner, an den verschiedensten Stellen aufgetretener Hautgangrän entstanden war. Die Einpflanzung eines doppeltgestielten Lappens aus der Stirnhaut in das untere Lid hatte befriedigenden Erfolg.

[Lanz (11) berichtet über eine seit der Geburt gewachsene hochgradige **Elephantiasis** oder **Leontiasis** der ganzen linken **Gesichtshälfte;** sie ist von einem gewaltigen Hautsack überhangen, dessen Innenwand von der Nasenwurzel längs des Nasenrückens herunterfällt, die Nasenspitze frei lässt, den linken Mundwinkel aber verdeckt. Das untere Ende dieses Hautsackes ruht der Fossa intraclavicularis auf. Durch Faltenbildungen und unregelmässige Einkerbungen kommen 5 sekundäre Lappen zu Stande, so dass das Ganze das Aussehen eines riesigen hängenden Hahnenkammes hat. An der Lappenbildung nimmt die behaarte seitliche Kopfhaut wesentlichen Anteil. Der Stiel des Tumors d. h. die Insertion geht vom Tragus über das Os zygomaticum zum inneren Augenwinkel und steigt von

diesem und dem Ohre gegen den Scheitel empor. Die Haut im Bereiche der Schwellung ist ausserordentlich hypertrophisch bis beinahe zur Scheitelhöhe hinauf; im oberen Teil leichte Venenektasieen, am Rande Lymphektasieen. Das Auge erscheint von normaler Grösse, die Lider sind ödematös, aber Augenbrauen und Cilien linkerseits fehlen. Auffällig gross ist die Kraft des M. orbicularis, derartig, dass bei Zusammenziehung desselben der ganze Tumor in's Pendeln gerät. Die übrige Gesichtshaut weist multiple Fibromknoten auf, ebenso bieten Brust, Bauch und Rücken das typische Bild eines sehr ausgedehnten Fibroma molluscum dar. v. Michel].

[Roselli (16) berichtet über ein pigmentloses, kleinzelliges **Spindelzellensarkom** des **Unterlides.** Dasselbe ging wahrscheinlich vom Tarsus aus, von dem keine Spur zu finden war, und war nach einem Trauma entstanden. Nach der ersten Abtragung Recidiv; nach der zweiten, ausgiebigeren war nach 9 Monaten noch keines vorhanden. Verf. betont die Seltenheit der vom Tarsus ausgehenden, nicht pigmentierten Sarkome.

De Berardinis (1) berichtet über eine an sich seltene und am **Lide** noch nicht beschriebene Geschwulstform, nämlich über ein **endotheliales Sarkom.** Dasselbe war bei dem 80jähr. Patienten nach Verletzung durch einen Steinsplitter entstanden und hatte in 40 Tagen Haselnussgrösse erreicht. Es ging vom äusseren Ende des oberen Tarsus aus und hatte die äussere Conjunctiva fornicis und bulbi ergriffen. Der bei der Exstirpation entstandene Substanzverlust wurde von de Vincentiis durch Lippenschleimhaut gedeckt; nach 5 Monaten war kein Recidiv aufgetreten. Die Geschwulst bestand aus vielgestaltigen Zellen endothelialen Charakters, die in Form von Strängen, Zapfen, Nestern, Perlen zusammenlagen und von bindegewebigen Zellen, Fasern und Netzen gegen einander abgegrenzt waren. Unter den Geschwulstzellen kamen mannigfache Uebergänge zu Bindegewebszellen vor, und es konnte deren Ursprung von den Kanälen und Saftlücken des Stroma und ausserdem von den Lymph- und Blutgefässen nachgewiesen werden. Die Wand der Blutgefässe bestand meist nur aus dem Endothel, das jedoch öfters Lücken aufwies. An solchen Stellen bildete die Neubildung die Gefässwand. Die Conjunctiva und deren Epithel hatten an der Bildung der Zellenstränge und -Zapfen keinen Anteil. Berlin, Palermo].

Black (2) berichtet über einen Fall von **Melanosarkom** des **Unterlides.** Die 60 Jahre alte Patientin will vor 6 Jahren die Geschwulst, die langsam gewachsen war, zuerst bemerkt haben. Da

ler Tumor schon die Bindehaut des Bulbus und der Lider ergriffen ıatte, wurde an die Enukleation die partielle Exenteration der Orbita ıngeschlossen. Nach Tamponade der Orbita wird das Oberlid durch Naht auf die Wundfläche fixiert, Schlussverband; glatter Wundverlauf. Nach 1 Jahr war noch kein Recidiv aufgetreten. Mikroskopisch wurde die Diagnose auf spindelzelliges Melanosarkom mit Infiltraten von kleinen Rundzellen gestellt.

[Scalinci (17) berichtet über ein von den **Meibom'schen Drüsen** ausgegangenes **Epitheliom** des Oberlides. Es wurde von le Vincentiis operiert und der Verlust ersetzt durch einen Lappen vom Nasenrücken, Glabella und Stirne her, der seine Basis an ler Nasenseite hatte und innen mit Schleimhaut von der Vulva der Patientin bekleidet und zugleich an die Levatorsehne geheftet wurde. Der Erfolg war glänzend. Histologisch konnte an den Meibom'schen Drüsen die schrittweise Umbildung der normalen zu grösseren und sehr grossen Läppchen und massigen Zellenhaufen, an denen schliesslich die Charaktere der Drüsenepithelien nicht mehr hervortraten, klar nachgewiesen werden. Durch Vordringen der Zellen in das Bindegewebe und die Umgebung entstanden dann weitere atypische Zellennester. Verf. glaubt, dass von den bisher als Epitheliome der Meibom'schen Drüsen beschriebenen Fällen nur der von Grósz bewiesen ist. Dagegen gleiche ein von Salzmann als Adenom bezeichneter Fall ganz dem vorliegenden, und beide bestätigten auch die relative Gutartigkeit der Talgdrüsenepitheliome.

Berlin, Palermo].

Blumenthal (3) beschreibt eine neue Operationsmethode zur Beseitigung der **Trichiasis** am **Unterlide**. Nach Einlegen eines Hornspatels und Eversion des unteren Lides führt er mittels einer geraden Iris-Lanze einen intramarginalen Schnitt so aus, dass er direkt in den oberen Rand des Tarsus, den er tief spaltet, einsticht. Der Intratarsal-Schnitt beginnt in der Nähe des unteren Thränenpunktes und geht bis zum äusseren Lidwinkel. Dann fasst er mit einer Pincette, $1\frac{1}{2}$—2 mm vom Lidrand entfernt und parallel zu demselben, einen etwa 2 mm breiten Hautmuskellappen, trägt denselben mit der Schere ab und vernäht die Wundränder; je nach Bedarf befestigt er noch die Fadenenden mittels Heftpflasterstreifen auf die Wange. Entfernung des Heftpflasters am 2., der Nähte am 5. oder 6. Tage; den durch den intratarsalen Schnitt gebildeten feinen Spalt lässt er granulieren.

5. Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Privatdocent Dr. **Heine** in Breslau.

1*) Alajmo Marchetti, L., La congiuntivite granulosa in Sicilia e specialmento in Palermo — etiologia e profilassi. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 241.
2) Alessandro, Congiuntivite acuta del cane. Ibid. IX. p. 122.
3) Alt, Blenorrhoea neonatorum. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.
4*) Anwendung des Credéschen Verfahrens bei Blennorhoe der Neugeborenen. Erlass des preuss. Kultusministeriums vom 8. Juli.
5) Aubaret, Un cas de conjonctivite diphtéritique à forme localisée et persistante. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 175.
6*) Awerbach, Tumor am linken Auge. Wratsch. XXII. p. 222.
7) Bachtin, Tuberkulöse Affektion der Bindehaut. (St. Petersb. ophth. Gesellsch. 25. Okt.). Ibid. p. 1393.
8) Ballaban, Th., Eine sehr seltene Form von epithelialer Cyste der Conjunctiva bulbi. Postemp okulist. Nr. 1.
9*) Basso, D., La congiuntivite granulosa in Liguria. Proposta di profilassi. Clinica Oculist. p. 649.
10*) Berardinis, de, Tuberculosi della congiuntiva. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 248.
11*) Bellinzona, Sull' etiologia del catarro primaverile. Dal Bollet. della Società med.-chirurg. di Pavia. Communicazione fatta nella seduta del 2? Giugno.
12) Bjelezki, N., Das Trachom im Gouv. Kiew. (Russisch). Bolnitschnaja Gaseta Botkina. XI. Nr. 49.
13*) Bialetti, C., Sull' uso dell' ittiolo in alcune forme di tracoma. Clinical Oculist. p. 575.
14) Blumenthal, L., Einige neuere Beobachtungen bezüglich der Behandlung trachomatöser Erkrankungen der Conjunctiva und Cornea. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 108. (Nachtrag zu einer früheren Arbeit s. 98).
15*) Bonfiglio, V., Il cucchiajo di Volkmann nella cura del tracoma. Pratica del medico, Ott. 1901 und Bollett. d'Ocul. 1902, Nr. 5. (Auskratzung empfohlen gegen solche Granulationen, die gewöhnlich ausgequetscht werden, ganz besonders bei Hornhautprocessen; keine Skarifikationen).
16*) Bossalino, Contributo allo studio della tubercolosi oculare — Tubercolosi primitiva della congiuntiva bulbare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 459.
17*) Bourgeois, Harter Schanker der Augapfelbindehaut. Ophth. Klinik. Nr. 1?.
18) —, Chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire. Clinique Opht. p. 2?9.
19) Bruch, Ed., Réapparition géographique de la conjonctivite granuleuse en Algérie. Archiv. d'Opht. XXI. p. 68.
20*) Bullar, J. F., Notes on a case of membranous conjunctivitis. (Ophth.

Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 146.
21) Bulson, Gonorrheal ophthalmia with complications. Ophth. Record. p. 182.
22) Cabannes et Ginestous, Tumeur kystique de la conjonctive. (Société d'anatomie et de physiologie de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 601.
23*) Cahn, Zur Excision der Uebergangsfalte. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 365.
24*) Callari, J., Il tracoma nel quartiere della Kalsa a Palermo in rapporto alle condizioni igieniche. Bollett. d. soc. sicil. d'Igiene. p. 143.
25) Campbell, An unusual complication of ophthalmia neonatorum. Americ. Journ. of Ophth. p. 104.
26) Cetnarorvicz, Traitement du trachome. Clinique Opht. p. 279.
27) —, Ueber die Blennorrhoea neonatorum und deren Prophylaxis. (Polnisch). Przeglad lekarská. Nr. 1. (Bekanntes).
28) Capellini, C., Di un granuloma leproso del limbus sclerocorneale. Parma. 1900.
29) Chishnjakow, Ueber die Augenkrankheit „Trachoma". (Russisch). Populäre Broschüre. Moskau.
30) Cosse, Un cas d'ophtalmie diphtéritique. Touraine méd. p. 20.
31*) Dekowski, Beitrag zur Kenntnis des sog. Frühjahrskatarrhes der Conjunctiva, besonders der atypischen Formen. Inaug.-Diss. Rostock.
32) Dodd, Argyrosis from protargol. Ophth. Record. p. 47.
33*) Donaldson, Phlyctenular conjunctivitis. Ophth. Review. p. 91.
34) Engelmann, J., Nochmals das Protargol bei der Credé'schen Augeneinträufelung. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 1.
35*) Falta, M., Die Behandlung des Trachoms mit Ichthargan. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1. p. 458 und Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 124.
36*) Fehr, Ueber gelatinöse Geschwülste der Conjunctiva bulbi. (Berl. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilh. Januar.
37) Fisher, Sarkoma of the conjunctiva. Ophth. Record. p. 109.
38) Fridenberg, Percy, Note on the use of the actual cautery in lymphangiectasis of the conjunctiva. New-York Eye and Ear infirmary Reports. January.
39) Fromaget, Chancre de la caruncule. Paralysie du grand oblique. (Société de méd. et de chirurg. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 241.
40) Ginsburg, J., Das Trachom im Gouvernement Woronesch und die Massnahmen zur Bekämpfung desselben. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 61, 180.
41) —, Ergebnisse der Gesamtuntersuchung der Zöglinge des Gymnasium in Woronesh. (Russisch). Ibid. p. 375.
42) —, Aus Anlass der Trachom-Zählkarte. (Russisch). Ibid. p. 508.
43) —, Nachtrag zur Frage der Registration des Trachoms. (Russisch). Ibid. XVIII. Beilage.
44) Gomez; Trachome. Archiv. di Oftalm. hispano-americanos. p. 296.
45) Gallenga, Ipertrofia della plica semilunare con ectopia delle glandole della caruncola. Assoc. med.-chir. di Parma, 12 Luglio.
46*) Gortalow, W., Die Behandlung des entzündlichen Trachoms mit Ich-

thargan. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1513.

47*) G o u r f e i n, 'Un cas de diphthérie oculaire consécutif à la vulvite diphtérique chez une petite fille de cinq ans. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 9. (Das klinisch Interessante zeigt der Titel, es folgen weiter bakteriologische Untersuchungen und Betrachtungen).

48*) G r e e f f, Ueber gonorrhoische Augenerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.

49) G u n n, Tubercle beneath the ocular conjunctiva. Oph. Review. p. 237 and (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 109.

50) G r u e n i n g, Tubercle of the choroïd in conjunctiva with tubercular meningitis. Reports of the New-York Eye and Ear Infirmary.

51) G u t t m a n n, E., Ueber den gegenwärtigen Stand der Trachom-Behandlung. Reichs-Med.-Anzeiger Nr. 11.

52*) H a i t z, E., Ueber subkonjunktivale Injektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 49 und 106.

54) H a m b u r g e r, Das Trachom und seine Heilung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 21, 22 u. 23.

55) H a n d m a n n, Ueber ein primäres kavernöses Angiom der Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 379.

56*) H a n k e, Herpes iris des Auges. v. G r e e f e's Arch. f. Ophth. LII. S. 263.

57) H a n s e l l, H. F., A case of hemorrhage from the conjunctiva in an infant. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 48 und 63.

58) —, Tuberculosis of the conjunctiva in a healthy child 13 years of age. Ibid. p. 92.

59) H e p b u r n, Hunterian chancre of caruncle. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 383.

60*) H e r b e r t, Conjunctival bridges and pouches. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 239.

61*) H i n s b e r g, Ueber Augenerkrankungen bei Tuberkulose der Nasenschleimhaut und die Milchsäurebehandlung der letzteren. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 39. Heft 3.

62) H o p p e, Ueber multiple Gesichts- und Bindehautblutungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 505.

63*) —, Ist das Trachom eine Krankheit der frühesten Jugend? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 523.

64) J ä n n e r, Tuberkulose der Conjunctiva. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 31 und 32.

65) J a m e s o n, Chalmers, Report of a different operative method in the treatment of trachoma, with notes upon the construction of an instrument devised for the purpose. Ophth. Record. p. 65.

66) —, Notes on the bacteriology of the conjunctival sac and its bearing on surgical procedure. Annals of Ophth. January.

67*) J a n p o l s k i, S., Zur Kasuistik der extragenitalen Syphilis. Wratschebnaje Gaseta. VIII. p. 828.

68) J e n s e n, Edmund, Et tufalde af pemfigus conjunctiva. (4. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 298.

69*) Jitta, N. J., Trachoom op de scholen te Amsterdam. Nederl. Tijdschr. v, Geneesk. II. p. 256.
70) —, Nadere cijfers in verband tot de trachoom-endemie te Amsterdam. Ibid. p. 542.
71*) Imre, J. v., Das Trachomwesen und die Augenspitäler. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
72*) —, Ueber die operative Behandlung des Trachoms. (Ungarisch). Ibid. Nr. 5.
73*) Kimpel, Ein Fall von schwerer Conjunctivitis crouposa mit rapider Zerstörung beider Hornhäute ohne virulente Diphtheriebacillen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 201.
74) Kob, Ueber Prophylaxe des Trachoms in der Armee. Inaug.-Diss. Königsberg.
75*) Koster, Een geval van conjunctivitis petrificans. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1214.
76*) Krawtschenko, A., Zur Behandlung des Trachoms mit Ichthyol. (Russisch). Wojenno-medic. Journal. LXXIX. Nr. 11.
77) Lambert, Papilloma of orbital conjunctiva and cornea. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty.-seventh. Annual Meeting. p. 404.
78) Lantsheere, de, Traitement et prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés. (Société méd.-chirurg. du Brabant). Clinique Opht. p. 350.
79*) Lavagna, G., Sulla sifilide oculare. Nota statistica e clinica. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 570.
80) Lazarus, L., Conjunctivitis catarrhalis des rechten Auges, geheilt durch Extraktion der Wurzeln von Mol. II und von Mol. III rechts oben. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Heft 1.
81) Leber, Th., Ueber die phlyktänuläre Augenentzündung. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 66.
82) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die phlyktänuläre Augenentzündung. Ebd. S. 222.
83*) Leitner, W., Cuprargol. Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
84*) —, Die Prophylaxe der eiterigen Augenentzündung der Neugeborenen. (Ungarisch). Ebd. Nr. 3.
85*) Levy, E., Beitrag zur Spontanheilung und zum klinischen Bilde der Conjunctivaltuberculose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 386.
86) —, A case of conjunctival tuberculosis, with peculiar onset, ending in spontaneous healing. Ophth. Record. p. 349.
87*) Lindsay Johnson, A deep-seated infective conjunctivitis of an unusual character. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 349. (Unklares Krankheitsbild. Artefact?).
88*) Löschmann, Zur staatlichen Bekämpfung der Granulose. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 51.
89) —, Zur staatlichen Bekämpfung des Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 794.
90*) Loktew, Zur Kasuistik der Papillome der Conjunctiva bulbi. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 1.
91) Marchetti, La conjunctive granulosa in Sicilia e specialmente in Palermo — etiologia e profilassi. Archiv. di Ottalm. VIII. Fasc. 7—8. p. 241.

92) Markus, Ueber eine durch Koch-Weeks'sche Bacillen hervorgerufene Epidemie von Schwellungskatarrh. Münch. med. Wochenschrift. S. 2137.
93) Martin, A, A case of apparent xerosis of the conjunctiva. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Sourgeons). Ophth. Record. p. 267.
94) —, Xerosis et symblepharon. (Société de Méd. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 402.
95) —, Syphilide ulcéreuse de la muqueuse bulbaire. (Société de Méd. et de Chirurg. de Lyon). Recueil d'Opht. p. 174.
96*) Maslennikow, J., Ein seltener Fall von primärer syphilitischer Induration in der pericornealen Zone der Conjunctiva, mit nachfolgenden Erscheinungen der Allgemein-Infektion. (Russisch). Wratschebnaja Gazeta VIII. p. 960.
97*) Matussowski, Zur Behandlung des Trachoms mit dem scharfen Löffel (Ges. d. Marineärzte in Nikolajew). Medic. Pribawl. k. Morsk. Sborniku VII. p. 49.
98) Maynard and Silcock, Case of long persistent membranous conjunctivitis. Ophth. Review. p. 23.
99*) Meixner, Ein Beitrag zur Kenntnis der Raupenhaar-Ophthalmie. Inaug.-Diss. Erlangen.
100) Mintz, W., Ein Fall von primärer Tuberkulose der Parotis. (Russisch). Westnik chirurgii. II. p. 455.
101*) Mitsiyasu Inouye, Ueber einen Fall von Conjunctivitis granulosa syphilitica. Ophth. Klinik. Nr. 2.
102*) —, Ueber Kalomel-Konjunktivitis. Ebd. Nr. 18.
103*) Mock, Ueber die sog. „essentielle Phthise der Bindehaut". (Nürnberger med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 857. (Vorstellung eines Falles: Beginn der Erkrankung im J. 1877).
104*) Mohr, Die Prophylaxe der Augenentzündung der Neugeborenen. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 361.
105*) Morax et Lakah, Recherches cliniques sur l'étiologie du trachome en Egypte. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 353.
106) Müller, Ueber Conjunctivitis scrophulosa. Wiener med. Presse. Nr. 11 und 12.
107*) Natanson, Noch zwei Fälle von Frühjahrs-Konjunktivitis. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. Nov.). Wratsch. p. 1601.
108*) Nedden, zur, Beobachtungen über die Diplobacillenkonjunktivitis in der kgl. Universitäts-Augenklinik zu Bonn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 6.
109) Nicolai, Zur Behandlung skrophulöser Augenkrankheiten. S.-A. aus Charité-Annalen. XXVI.
110) Oliver, Clinical and histological study of a case of circumcorneal hypertrophy of the conjunctiva. Americ. Journ. of med. science. June.
111*) Pergens, Schrumpfung der Bindehaut bei Psoriasis. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 14.
112) —, Pemphigus des Auges. Berlin, Karger.
113) —, Angioma conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 19.
114*) Perret, Ueber die Anwendung des Nebennierenextraktes bei der Be-

handlung des Frühjahrskatarrhs. Ophth. Klinik. Nr. 4 und 5.
115) Perret, L'emploi de l'extrait de capsules surrénales dans le traitement du catarrhe printanier. Clinique Opht. p. 11.
116) Pinard, Prophylaxie des ophtalmies ou conjunctivites des nouveau-nés. (Académie de Méd. de Paris). Recueil d'Opht. p. 595 und Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 260.
117) Pinczakowski, Die Verbreitung des Trachoms in Schleswig-Holstein. Inaug.-Diss. Kiel.
118*) Piotrowski, Die Verwendung des Protargols zur Verhütung der Augenentzündung Neugeborener. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 30 und 31.
119) und 120) Pooley, The treatment of trachoma by expression. New-York med. Journ. Dez. 15. 1900.
121*) Reich, M., Charakteristik der Bindehaut-Erkrankungen in unserer Armee. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 4, 5, 6.
122) Risley und Schumway, Carcinomatous degeneration of a papilloma of the bulbar conjunctiva. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 158.
123) Roche, Un cas de papillome du limbe de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 267.
124) Rockliffe, Conjunctival growth. Pinguecula. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 108.
125*) Rumianzew, F., Die Masern in dem Iwanowo-Matröninskoje Kinderhospital in Irkutsk in den J. 1896—1899. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 346.
126) Rollet, Des injections sous-conjonctivales de bleu de méthylène. Lyon méd. p. 261.
127*) Samtschuk, J., Die Behandlung des Trachoms mit Sublimat-Glycerin. Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 1.
128) Sans Blanco, Schanker der Skleralbindehaut. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. T. I. p. 32.
129*) Sassaparel, Die Behandlung des Pterygiums mit Massage. Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 2.
130*) Scalinci, N., Epithelioma primitivo della congiuntiva tarsea. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 179.
131*) Schanz, Fr., Ueber die Aetiologie der Augenentzündung der Neugeborenen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 436.
132*) Scheffels, Ein Beitrag zur Frage der Leistungsfähigkeit der Kuhnt'schen Methode der Bindehautüberpflanzung, nach einer Demonstration auf der 6. Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte in Bonn am 1. Juni 1901. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 751.
133*) Schiele, A., Das Trachom beim Kinde. (Festschr. zur Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft S. 1.
134) —, Das Trachom in der Schule. (Russisch). Populärer Vortrag. Kursk.
135*) Schlesinger, Ein Beitrag zur Diphtherie der Conjunctiva. (Conjunctivitis crouposa durch Diphtheriebacillen). Pemphigus. Heilserum. Münch. med. Wochenschr. S. 101.
136) Schmidt-Rimpler, Zur Behandlung der Blennorrhoe und Diphtherie

der Conjunctiva. Klinisch-therap. Wochenschr. Nr. 9.
137*) Schneider, P., Ueber gonorrhoische Konjunktivitis Erwachsener. Münch. med. Wochenschr. S. 159. (Nichts Neues).
138*) Schönle, Ein infektiöser Augenkatarrh. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 124.
139*) Sicherer, v., Cuprol, ein neues Mittel zur Behandlung der Bindehautentzündung. Ophth. Klinik. Nr. 23.
140*) Simi, A., Ancora sulla cura del granuloma. Bollet. d'Ocul. Nr. 16.
141) Sleight, Treatment of trachoma. Therapeut. Gazette. April.
142*) Smit, W. H., Conjunctivitis blennorrhoica neonatorum. Nederl. Tijdschr. I. S. 1030.
143) Snell, The use of cuprol in granular ophthalmia. Lancet. Sept. 14.
144) Söbbecke, Bericht über die Trachomverhältnisse in dem Krankenmaterial der Giessener Augenklinik in den Jahren 1895—1901. Inaug.-Diss. Giessen.
145*) Straub, Notiz zur Kontagiosität des Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 225.
146*) —, De overgangsplooi bij het trachoom. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. S. 236.
147*) Strzeminski, Blennorrhée des nouveau-nés d'origine intra-utérine. Recueil d'Opht. p. 705.
148*) Tarassow, Zur Behandlung des Trachoms. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXIX. H. 11.
149*) Vermes, Beiträge zur Kenntnis der elastischen Fasern im Auge. Orvosi Hetilap. Szemeszet. Nr. 6.
150) Villard, Contribution à l'étude des tumeurs malignes primitives de la conjonctive palpebrale. Carcinome réticulé. Paris. Baillière et fils.
151) Vossius, A., Ein Beitrag zur Lehre von der Aetiologie, Pathologie und Therapie der Diphtheritis conjunctivae. Deutsche Praxis. III. Heft 22.
152*) Wadzinski, P., Zur Behandlung des Trachoms mit Sublimat-Glycerin nach der Mitteilung von J. Samtschuk. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal LXXIX. H. 4.
153*) Weinhold, Graphische Darstellung der Verbreitung der granulösen Augenentzündung (Trachom) in den Kreisen Schlesien's. Festschr. d. Schles. Vereins zur Heilung armer Augenkranker in Breslau. S. 35.
154*) Wierzbicki, W., Ueber die Behandlung des Trachoms unter Ichthyol. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXIX. H. 11.
155) Wilder, On the prevalence of trachoma in the state of Illinois. Ophth. Record. p. 607.
156) Williams, C., Disadvantages of copper sulphate in diseases of the conjunctiva and cornea. Medic. Record. Sept. 21.
157) Wylie, Ella Rosalind, Parinaud's Konjunktivitis. Opht. Record. p. 284. 348.
158) Ziem, Zur Lehre vom Trachom. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

[Callari (24) berichtet aus der Praxis De Bono's, dass unter 1814 Augenkranken aus 2 Stadtteilen sich 805 **Trachomatöse** befanden = 49,1%. Dies wären 58,8% der Krankheiten der Con-

junctiva und Cornea und 16 $^0/_{00}$ der Bevölkerung dieser Quartiere. Armut, schlechte Hygiene, schlechte Gebräuche sind wie überall die Ursache der grossen Verbreitung.

Simi (140), der von **Jodsäure** befriedigende Erfolge bei konjunktivalen **Granulationen** gemeldet hatte (siehe diesen Bericht für 1900, S. 503) behandelt dieselben so, dass er Glasstäbchen in gummöse Jodsäurelösung taucht, trocknen lässt und damit die Conjunctiva bestreicht. Darüber kommt dioninhaltige Kakaobutter; auch lässt er Jod innerlich nehmen.

Bialetti (13) rühmt **Ichthyol** gegen **trachomatösen Pannus**, besonders bei den mit starken Reizzuständen verbundenen und selbst geschwürigen Formen. Der Erfolg beruht auf der adstringierenden und gefässverengernden Wirkung. Verwandt wird nach Eberson eine 50°/oige Lösung in Wasser mit ¼ Glycerin als Pinselung auf die Conjunctiva und Abspülen mit Wasser. Selten wird das Mittel nicht vertragen; oft war die Wirkung schnell und überraschend.

Basso (9) hat an dem Material des Genueser Hospitales die **Ausbreitung** des **Trachomes** in Ligurien untersucht. Auf je 1000 Augenkranke kamen 110 Trachomatöse. Zusammenwohnen und Unreinlichkeit begünstigen wie überall die Ausbreitung. So ist es in Genua am schlimmsten in demjenigen Quartiere, das kein laufendes Wasser hat; wo es auftritt, erfasst es meist den ganzen Hausstand. Prophylaktisch werden die in Ungarn eingeführten Massnahmen empfohlen. Es sollten Schulen, Waisenhäuser, Fabriken etc. untersucht, die leichteren Fälle ambulatorisch, die schwereren im Hospital behandelt werden. Besonders aber wäre die Hygiene der Wohnungen zu verbessern.

Alajmo Marchetti (1) bespricht nach einer summarischen Darstellung der Pathologie und Therapie des **Trachoms** die **Ursachen** für dessen grosse Verbreitung in Sicilien. Er findet, dass schlechte Hygiene, schädliche Sitten und Gebräuche und Armut der Hauptgrund sind. In Palermo werden jährlich etwa 19- bis 22000 Augenkranke überhaupt behandelt, und darunter sind ungefähr 55°/o Trachomatöse. Prophylaktisch wird besonders auch sorgfältige Schulaufsicht gefordert. Berlin, Palermo].

[Falta (35) behandelte mit gutem Erfolg das **Trachom** mit **Ichthargan**, welches er in ½—3°/oiger Lösung in Anwendung brachte. Die gute Wirkung schreibt er dem hohen Silberprozentsatze des Ichthargans zu. Verf. ist der Meinung, dass Ichthargan in der Wirkung ebenso gegen die Wucherungen als gegen den Pannus allen bisher bekannten Mitteln überlegen ist.

Imre (72) empfiehlt gegen die **Trachomkörner** die **Abrasio conjunctivae** und gegen die papillären Wucherungen die Massage. Sein Verfahren gegen die Trachomkörner besteht darin, dass er mittelst eines Doppelhäkchens und Lidspatel das Lid zweifach evertiert. An der so angespannten Uebergangsfalte treten die Körner gut zu Tage, deren Oberfläche er mittelst eines Scarifikators mehrfach anritzt; mittelst desselben Instrumentes werden alsdann die Trachomkörner, sowie die erweichten Teile der Bindehaut auskrazt. Die sulzigen Massen der Bindehaut entfernen sich auf diese Weise überraschend leicht und in schonendster Weise.

Leitner (83) berichtet über seine Erfahrungen über das **Cupragol**, welches er an der Budapester Univ.-Augenklinik erprobte. Nach Anwendung des als Specificum gegen **Trachom** gerühmten Cupragols in verschiedenen Konzentrationen und vergleichungsweise mit den bisher bekannten Mitteln parallel an beiden Augen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass Cupragol nur als Adstringens wirkt. Es vermindert zwar die Sekretion, doch ist es gegen die Hypertrophie der Bindehaut sowie gegen den Pannus fast ohne Wirkung.

v. Blaskovicz].

[Straub (145) verteidigt Hirschberg u. A. gegenüber die Auffassung Gunning's und Anderer, dass das **Trachom** nicht in dem Sinne ansteckend sei, wie vielfach angenommen werde. Aus den Zahlen, die Hirschberg giebt, schliesst er im Gegensatz zum Autor selbst, dass das Trachom während der Schulzeit nicht zunimmt. Die Gründe, direkte Ansteckung anzunehmen, werden einer kurzen Besprechung unterzogen. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass das Trachom nur für Kinder ansteckend sei, und wünscht, dass in den Trachomstatistiken das Alter von der Schulklasse angegeben werden und dass Fälle mutmasslicher Uebertragung sehr genau beschrieben werden möchten. Eine Stütze seiner Ansicht findet Verf. in den statistischen Angaben Zitta's, Hoppe's, von Rynberk's und Leop. Müller's.

Straub (146) betont, dass noch durch keinen einzigen unzweideutigen Fall die **Uebertragbarkeit** des **Trachoms** bewiesen worden sei. Obwohl er es noch nicht wagt, die Meinung Gunning's zu unterschreiben, der die ganze Infektiosität verneint, glaubt er doch, dass dieselbe nur für sehr kleine Kinder angenommen werden muss. Jitta (69) bestätigt diese Meinung durch eine Statistik. Unter den älteren Schülern findet man bedeutend mehr Trachom als unter den jüngeren d. h. also dass die jüngeren nicht oder nur sehr wenig von den äl-

teren angesteckt worden sind. Ein Fehler wäre es, daraus zu schliessen, dass die Kinder sich auf der Schule unter einander inficieren: dafür würde man eine Gruppe Kinder zeigen können, welche in den unteren Klassen wenig Trachomfälle aufgewiesen hat und nachher in den oberen Klassen viele. Aber aus einer Vergleichung mit früheren Statistiken geht hervor, dass dies nicht der Fall ist.

In alten **Trachomfällen** findet man öfters einen **horizontalen Narbenstrich** dem Arcus tarsus inferior entlang. Oberhalb desselben setzt sich die Bindehaut ungeändert in die Uebergangsfalte fort und sitzt dem Tarsus lose auf. Straub schliesst daraus, dass die ganze Conjunctiva palpebrae untergegangen ist und dass der Narbenstrich die Bindehaut des Fornix über den Tarsus hergezogen hat. Er will darum die Behandlung prinzipiell so einrichten, dass die Uebergangsfalte geschont und der Tarsus angegriffen werde. Schoute].

[Imre (71) empfiehlt von neuem die Errichtung von Augenspitälern in der Provinz als bestes Verfahren gegen die **Bekämpfung des Trachoms.** Gegenwärtig sind in Ungarn 8 kleine Trachomspitäler. Es funktionieren 42 Staats-Trachomärzte, 18 Kreisärzte erhalten besondere Besoldung für die Behandlung der Trachomkranken. Verf. ist der Meinung, dass kleine Augenspitäler, deren Leitung Specialisten obliegt, ein besseres Resultat erreichen können gegen das Trachom, als das jetzige Verfahren, mit ebensoviel oder kaum grösseren Kosten. v. Blaskovicz].

Schiele (133) ist der Ansicht, dass **Trachom** bei kleinen Kindern durchaus nicht selten sei. Dies betont er besonders gegen Graefe, Arlt, Fuchs u. A. Der Follikel sei pathognomisch für Trachom. Follikuläre Atropin-Konjunktivitis wird erklärt als verimpft durch inficierte Tropfgläser wenigstens „hier zu Lande“ (in Kursk?). Der Follikel kommt bei keiner anderen Konjunktivalerkrankung vor.“ Verf. ist also extremer Unitarier. Während einer 4jährigen Assistentenzeit in Bern erinnert sich Verf. nicht, jemals einen Follikel gesehen zu haben. Es folgen mehrere Tabellen.

[Matussowski (97) entfernt den **Trachomfollikel** mit dem scharfen Löffel und meint, diese Methode sei den andern mechanischen Mitteln vorzuziehen. Auch ist er mit dem **Jodvaselin** (0,5—2%) sehr zufrieden.

Wierzbicki (154) hat das **Ichthyol** in 10—30% Lösungen bei **trachomkranken** Soldaten angewandt, aber in der Hälfte der Fälle auch die Knapp'sche Rollpincette, und spricht sich über das Mittel sehr günstig aus. Er behauptet, im I.—II. Stadium Heilungen

in 2—5 Wochen, im III. Stadium in 3—8 Wochen gesehen zu haben. Ein Uebelstand ist, dass es starkes Brennen verursacht.

Dagegen bringt ein anderer Militärarzt, Tarassow (148), aus seinem **Trachomkontingent** 11 Krankheitsgeschichten, auf Grund deren er die Behauptung aufstellt, das Ichthyol werde nie zu einer wichtigen Stellung in der Trachombehandlung gelangen und dasselbe Schicksal erleiden, wie andere vorübergehend benutzte Heilmittel.

Auch Krawtschenko (76) bestreitet die Wirksamkeit der Methode. Die Erscheinungen der Konjunktivitis werden zwar etwas gemildert und die Infiltration geht ein wenig zurück, doch nie wird eine merkliche Abnahme der Follikel bezw. Rückbildung des Trachoms beobachtet.

Cahn (23) legt nach Excision der Uebergangsfalte bei **Trachom** folgende **Naht** an: Nach Abtrennung des kranken Gewebes durch einen vom Innen- bis zum Aussenwinkel verlaufenden Schnitt wird eine doppelt armierte Seidennaht zwischen innerem und mittlerem Drittel des Schnittes appliciert, wobei die 3 mm breite Schlinge auf der Conjunctiva sclerae liegt. In derselben Weise wird an der Grenze des mittleren und temporalen Drittels verfahren. Darauf werden die Uebergangsfalte und eventuell der Tarsus excidiert, die Nadeln in die entsprechenden Stellen des Tarsusschnittes eingestochen, lotrecht durch das Unterhautzellgewebe und die Haut ausgestochen und die Naht am Lid geknüpft.

Gortalow (46) hat in einer Reihe von Fällen bei **Trachom** mit akut-katarrhalischer Reizung mit vorzüglichem Erfolg **Ichthargan** in 1⁰/₀ Lösung, 1mal täglich zur Pinselung, angewandt.

Reich (121) giebt eine ausführliche litterarisch-statistische Uebersicht über das **Trachom** im Allgemeinen und die Konjunktivalerkrankungen in der russischen Armee im Speciellen, die er mit folgenden Bemerkungen abschliesst: Die Differenzen in der Beurteilung der Körnerkrankheit seitens der Militär-Okulisten sind im Ganzen geringe. Wenn ein Teil derselben auch zwischen Conjunctivitis follicularis und granulosa einen Unterschied macht, so wird doch die erstere als infektiöse Erkrankung gewürdigt. A. Natanson].

Hoppe (63) wendet sich gegen Straub in der Frage: Ist das **Trachom** eine Krankheit der frühesten Jugend? Er stellte an sein statistisches Material folgende 3 Fragen: 1) Wie häufig ist das Trachom unter je 100 Personen gleichen Lebensalters? 2) Innerhalb welcher Altersgrenzen findet sich das Trachom am häufigsten? 3) Ist insbesondere in den Schulen bei steigendem Alter eine Abnahme der

Trachomfrequenz zu erkennen? ad 1) Für 3 Dörfer hat H. im Durchschnitt 8,17 % Trachom gefunden, schon im 1. Lebensjahr 3,45 %. Die Prozentzahl steigt ziemlich gleichmässig, um nicht vor Beginn des Schulbesuchs, sondern einige Jahre nach Beendigung desselben den Höhepunkt zu erreichen. Es stellt sich die Prozentzahl für

Alter 0—6 J.	6,17
6—14	10,35
14—21	13,04
21—	7,06

Also ist unter den „Halberwachsenen" das Trachom am häufigsten. ad 2) Aus der Kurventafel lässt sich erkennen, dass die Trachomzahl in den 3 ersten Lebensjahren langsam ansteigt, dann bis zum 8. Jahr schnell zunimmt, beim 12.—14. Jahr den Durchschnitt überschreitet, beim 18. den Höchstgrad erreicht, diesen bis zum 21. behält, um dann bis zum 51. wieder langsam zum Durchschnitt zu sinken. Der Abfall der Kurve kommt nach H. zu stande durch den Weggang Trachomkranker. Auch von einer Frequenzabnahme während der Schulzeit kann nach Verf.'s Tabellen keine Rede sein.

Löschmann (88) macht verschiedene bemerkenswerte Einwände geltend gegen die Art der staatlichen **Bekämpfung der Granulose.** Er hält es für zweifelhaft, ob Granulose (ebenso wie Syphilis-Gonorrhoe) eine so gefährliche Krankheit ist, dass sie besondere gesetzgeberische Massnahmen beansprucht; so lange aber ein solches Gesetz nicht bestehe, dürfte der Staat nicht im Recht sein, dem Volk eine nicht gewollte Wohlthat aufzuzwingen, zumal der Nutzen ein illusorischer sei. Dem offenherzigen Kollegen wurden die Patienten dann zum grossen Teil durch das Landratsamt entzogen und wurde von letzterem öffentlich darauf hingewiesen, dass laut Regulativs vom J. 1835 Kranke event. unter Anwendung unmittelbaren Zwangs einer Heilanstalt zuzuführen seien. Darf Patient dann etwa auch gegen seinen Willen einer nötigen Operation unterzogen werden? Wer zahlt die Kosten? Mit Hebung der Kultur, Verbesserung der hygienischen Verhältnisse und Aufklärung sei die Granulose zu bekämpfen, nicht mit Gewalt.

Die sich über die letzten 20 Jahre erstreckende Statistik Weinhold's (153) ergiebt die bekannte stärkere Durchseuchung mit **Trachom** in den Gegenden, die der russischen und polnischen Einwanderung besonders ausgesetzt sind. Ein Rückgang des procentualen Verhältnisses der Trachomkranken zu den übrigen Augenkranken ist während des erwähnten Zeitraumes nicht zu konstatieren gewesen.

Morax's (105) und Lakah's (105) klinische Untersuchungen über die **Aetiologie** des **Trachoms** in Aegypten ergaben schon unter den Säuglingen 20 % Trachom. Unter 14 von deren Ammen bezw. Pflegerinnen im Asyl hatten 8 frisches, 5 Narbentrachom, 1 war frei. Für die ersten 8 wird direkte Uebertragung von den Frauen auf die Kinder durch die Finger — in landesüblicher Ermangelung des Taschentuches — angenommen, für die zweiten 5 ihre trachomdurchseuchte Umgebung. Von 20 Waisen- und Findelkindern zwischen 12 und 17 Jahren hatten 7 Granulationen, 13 waren frei. Unter 75 Kindern zwischen 12 und 2 J. waren 56 (74 %) granulös, unter 62 Schulkindern zwischen 5 und 10 J. 93 % Inficierte. An einer anderen — besser situierten — Schule fanden sich unter 40 Schülern von 4—18 J. 5 gesunde, 3 suspekte, 32 inficierte. Unter 48 europäischen und syrischen Schülern zwischen 6 und 10 J. waren 25 inficiert (52 %). Die meisten Infektionen mit Trachom finden demnach in Aegypten in den ersten Lebensjahren statt, was sich noch nicht inficiert hat, bekommt sein Trachom in der Schule. Klimatische Einflüsse werden von den Verff. nicht angenommen, ebensowenig solche von seiten der Rasse. Bei europäischen Kindern haben dieselben Schädlichkeiten dieselben Folgen.

[Samtschuk (127) benutzt zur **Trachombehandlung**, ausser Ausdrücken vermittelst einer von ihm modificierten Quetschpincette, **Sublimat-Glycerin** (0,12—30,0), welches mit Wattepinsel 1mal wöchentlich auf die Conjunctiva aufgetragen wird; dazwischen wird mit Lapis (3 %) gebeizt oder gelbe Salbe eingestrichen. Er behauptet, mit dieser Methode bei 485 Soldaten 54,7 % Heilungen, in den übrigen Fällen Besserungen erzielt zu haben.

Diese Angaben werden aber von Wadzinski (152) widerlegt, der in amtlicher Funktion das von Samtschuk behandelte Krankenkontingent zu kontrollieren hatte und nur 23,8 % Heilungen konstatiert hat, welche er der mechanischen Behandlung zuschreibt, nicht aber dem Sublimat-Glycerin, das in der starken Proportion auch Schaden stiften könne. A. Natanson].

Herbert (60) schildert **„Brücken“** und **„Taschen“** in der **Conjunctiva,** d. h. Verwachsungen der beiden Blätter der Conjunctiva derart, dass eine Sonde darunter, durch oder hinein geschoben werden kann. Diese Verwachsungen sollen entstehen ohne jede Verletzung nur im Verlauf vernachlässigter chronischer Katarrhe, besonders des Trachoms.

Dem im Vorjahre von Bayer in seiner Dissertation veröffentlichten Falle von **Ophthalmia nodosa** (dem ersten in Bayern beob-

achteten Falle dieser Krankheit), welcher der Klientel Meixner's (99) entstammte, fügt genannter Verf. jetzt in seiner eigenen Dissertation einen zweiten an. Er betraf einen 4jährigen Knaben, dem eine Raupe in das Auge gefallen war. Die primäre Reizung heilte in einigen Tagen ab. Nach 6 Wochen kam das Recidiv, dessentwegen das Kind zum Arzt gebracht wurde. Es bestand eine hochgradige Lichtscheu mit Blepharospasmos, Keratoconjunctivitis und Iritis. Am Cornealrand und in der Iris einige quaddelartige, hirsekorngrosse Prominenzen. An 6 strichförmigen Hornhauttrübungen liess sich mit dem Loupenspiegel je ein Haar erkennen, ganz ähnlich denen einer von den Eltern überbrachten Bärenraupe, die der damaligen Uebelthäterin völlig geglichen habe. Unter symptomatischer Behandlung trat in einigen Wochen Heilung ein. Für das Auftreten der Recidive ist Verf. geneigt, eine primäre Einimpfung von infektiösem Bakterienmaterial durch die Härchen anzunehmen.

[Eine beiderseitige **Tuberkulose** der **Conjunctiva tarsi** mit besonderem Verlaufe wird von de Berardinis (10) mitgeteilt. Bei dem 21jährigen, stark skrophulösen, aber nicht phthisischen Mädchen hatte sich der Process zuerst rechts unter entzündlichen Erscheinungen von der Conjunctiva tarsi auf die Conjunctiva bulbi, Cornea und Bulbus ausgebreitet und hatte in 6 Jahren die Lider in zwei starre, kugelige, innen und am Rande ulcerierende Massen, und den Bulbus in einen kleinen, schmerzlosen, granulierenden Stumpf umgewandelt. An dem später ergriffenen linken Auge war die Conjunctiva tarsi dunkelrot, von papillärem Ansehen und enthielt mehrere bis erbsengrosse, graugesprenkelte Knötchen. Die Conjunctiva bulbi war verdickt und ganz mit Knötchen besäet, und der Process erstreckte sich rings 1—2 mm weit auf die Hornhaut. Letztere war getrübt und rauh und liess noch die normal reagierende Pupille erkennen. Ein Jahr später hatten Rötung und Schwellung der Conjunctiva tarsi und bulbi abgenommen, aber die Hornhaut war ganz von einer körnigen, grauen Masse mit zahlreichen Knötchen bedeckt. Bei noch normaler Tension und etwas quantitativer Lichtempfindung war rechts ausgedehnte Ulceration eingetreten. Die tuberkulöse Natur wurde sicher festgestellt. Wahrscheinlich hatte eine örtliche Infektion der Conjunctiva von vereiternden Halsdrüsen aus stattgefunden.

Bossalino (16) beschreibt einen primären **Tuberkelknoten** der **Conjunctiva bulbi** bei einem 7jährigen, sonst gesunden Mädchen. Das zuerst am äusseren Limbus aufgetretene Knötchen ulcerierte, wurde abgetragen, recidivierte und bildete 5 Monate nach dem

Entstehen eine höckerige, 4 mm dicke, auf der äusseren Skleralgegend festhaftende Geschwulst. Manfredi trug dieselbe ab unter ausgiebiger Abkratzung des Limbus und der Sclera. 7 Monate später war kein Recidiv weiter aufgetreten und das Allgemeinbefinden blieb gut. Die Untersuchung des Knötchens ergab zweifellos Tuberkulose.
Berlin, Palermo].

Levy (85) beschreibt einen Fall von ausserordentlich schwerer **Konjunktival-Tuberkulose** bei einem 3 Jahre alten Kinde, welches in der Rostocker Klinik beobachtet wurde. Das Kind war wegen vereiterter Unterkieferdrüsen schon längere Zeit chirurgisch behandelt. Darauf entwickelte sich plötzlich eine heftige akute Bindehautaffektion, die zunächst für Diphtheritis gehalten wurde. Mehrfache Deckglas- und Kulturuntersuchung ergab jedoch ein negatives Resultat. Nach Abstossung der Membranen kam ein grosses Geschwür zum Vorschein. In diesem Zustand wurde das Kind aus der Klinik abgeholt, 7 Wochen später aber wieder aufgenommen. Jetzt wurde die Affektion für tuberkulös erkannt. Die Diagnose wurde durch mikroskopische Untersuchung und Tierexperiment gesichert. Einer energischen chirurgischen Behandlung widersetzten sich die Eltern. Im Verlauf einiger Monate trat weitgehende Rückbildung unter palliativer Behandlung ein, so dass von eingreifenden Massnahmen abgesehen wurde. Nach Exstirpation des sekundär entzündeten, nicht tuberkulösen Thränensackes trat vollständige Ausheilung ein. Die Litteratur wird entsprechend berücksichtigt.

Angeregt durch die Seiffert'sche Mitteilung stellt Hinsberg (61) aus der Kümmel'schen Breslauer Ohrenklinik die Fälle von **Tuberkulose** der **Nasenschleimhaut** zusammen, mit besonderer Berücksichtigung der **Augensymptome**. In mehr als der Hälfte der Fälle (5 von 9) war das Auge mitbeteiligt. Bei 4 Patienten handelte es sich um typische Granulationstumoren an der unteren Muschel und dem Septum, bei einem um lupöse Knötchen auf der Muschelschleimhaut. Die Augenmitbeteiligung bestand in Tuberkulose des Thränenkanals resp. Sackes und der Conjunctiva (tuberkulöses Ulcus, tuberkulöse Infiltrate). Verf. ist der Ansicht, dass bei einem im übrigen gesunden Individuum die Schleimhauttuberkulose der Nase, wenn sie rechtzeitig gründlich und lange genug behandelt wird (chirurgisch oder durch Milchsäureätzung), eine nicht allzu ungünstige Prognose bietet. Bleibt sie jedoch unbehandelt, so bildet sie eine grosse Gefahr für den Träger. Das bacillenhaltige Nasensekret und mit ihm die Erkrankung kann einerseits die Thränenwege, das Auge und seine Um-

gebung erreichen, andrerseits durch den Nasenrachenraum den Kehlkopf und wahrscheinlich auch Trachea und Lungen afficieren.

Donaldson (33) hält mit Horner u. A. die **Conjunctivitis phlyctaenulosa** für ein Ekzem der Bindehaut. Er macht darauf aufmerksam, dass diese Krankheit, ebenso wie das Hautekzem, dem Witterungswechsel sehr unterlegen sei. Zumal kalte und feuchte Witterung beeinflusse den Process ungünstig, während gleichmässig warmes und trockenes Klima dem Leiden günstig sei. Es folgen therapeutische Betrachtungen über die Art, wie die lebhaften Schmerzen und die Lichtscheu bei Patienten mit Phlyktänen zu stande kommen.

[Bellinzona (11) hat bei **Frühjahrskatarrh** bakteriologische Untersuchungen unternommen, aber bei Material, das von der Oberfläche der Granulationen stammte, kein Ergebnis gehabt. Bei Material jedoch, das aus grösserer Tiefe durch eine Nadel entnommen war, bildeten sich auf Gelatine am 10. Tage punktförmige Kolonien von grossen Bacillen. Diese brachten bei Kaninchen eine klinisch und histologisch als erstes Stadium des Frühjahrskatarrhes deutbare Reaktion hervor. Berlin, Palermo.]

Dekowski (31) hat bei fast allen Patienten mit **Frühjahrskatarrh** (8 typische Fälle) eine geringe Lymphdrüsenschwellung finden können, eine allgemeine Adenitis war jedoch in keinem Falle vorhanden. Eine geringe Leukocytose war in einigen Fällen nachweisbar, und Hämoglobingehalt in einigen wenig herabgesetzt. Auch der Befund einer allgemeinen Ernährungsstörung ist nicht in allen Fällen zu erheben. Die bakteriologische Untersuchung hatte ein negatives Resultat. Ausserdem beschreibt Verfasser ausführlich 2 Fälle von „atypischem Frühjahrskatarrh“. In dem einen Falle waren ausser typischen Konjunktivalveränderungen fibro-angiomartige Neubildungen am Limbus corneae vorhanden neben ausgedehnten kapillären Teleangiektasieen der Gesichtshaut. Der 2. Fall zeigte eine Injektion der Bulbi, welche mit jedem Frühjahr recidivierte, geringe Limbusveränderungen. Psychische Affekte liessen die Augen bald blass, bald dunkelrot erscheinen.

[Natanson (107) hat ausser den 3 in den Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1900 mitgeteilten Fällen von **Frühjahrskonjunktivitis** noch 2 Fälle beobachtet ($5^1/_2$ jähr. Kaukasierknabe und 7jähr. Knabe aus israelitischer Familie), in denen die Krankheit als sog. Phlyctaena pallida in Erscheinung trat, und erörterte die Differenzialdiagnose der wahren Phlyctaena gegenüber. A. Natanson].

Perret (114) sah in einem Falle von **Frühjahrskatarrh** eine

günstige Beeinflussung durch **Suprarenin.**

v. Sicherer (139) empfiehlt das **Cuprol** gegen **Konjunktivitis.** Das Cuprol ist eine organische Verbindung von Nucleïnsäure (aus Hefe) mit 6% Kupfer, in Wasser, besonders heissem, leicht löslich, und mit eiweisshaltigen Lösungen klar mischbar; Alkalien rufen keine Fällung hervor. Zur Anwendung gelangt eine 10% Lösung mit 1/2 % Chloretonzusatz (Verbindung von Chloroform und Aceton). Die Vorteile des Mittels bestehen in der geringen Schmerzhaftigkeit und Reizlosigkeit bei der Instillation, selbst der 10% Lösung. Bewährt hat sich das Mittel bei akuten und chronischen Katarrhen, wobei Reibung, Schwellung und Sekretion schnell zurückgingen. Es kann auch das Pulver selbst — wie Calomel — eingestäubt werden. Auch Phlyktänen werden günstig beeinflusst. Ueber günstige Wirkung bei **Trachom** mit diesem Mittel berichtet Snell (143).

zur Nedden (108) hat in 1 1/2 Jahren in der Bonner Klinik 500 Fälle von **Diplobacillen-Konjunktivitis** gesehen. Der Diplobacillus wird charakterisiert. Ausser der bekannten chronischen Form kennt Verf. auch ganz akut verlaufende Fälle, welche viel Aehnlichkeit mit der durch Pneumokokken und Koch-Weeks'sche Bacillen hervorgerufenen haben. (13 Fälle). Eine Mitbeteiligung der Lidränder braucht nicht immer vorhanden zu sein. (14 Fälle). Von der leichten Uebertragbarkeit konnte sich Verf. 13mal überzeugen. 24 Fälle, die klinisch das Bild der Diplobacillen-Konjunktivitis boten, liessen die Bacillen vermissen. Komplikation mit Follikelbildung wurde 7mal, mit Granulationen 19mal, mit Phlyktänen 22mal beobachtet. Leichtere Hornhautkomplikationen (Infiltrate mit oberflächlicher Gefässbildung) sah Verf. 17mal (7mal bei Phlyktänen). 23 Fälle führten zu Cornealulcerationen (!). Meist waren gleichzeitig Phlyktänen, Trachom und Trauma nachweisbar. Am Geschwür selbst fanden sich häufig Diplobacillen. In 11 Fällen von Ulcus corneae serpens fanden sich einmal nur Diplokokken, einmal nur Diplobacillen, 9mal beide nebeneinander. Liddermatitis schloss sich in 16 Fällen an. Bei einem skrophulösem Ekzem konnten 2mal Diplobacillen nachgewiesen werden, nie im Nasen- und Thränensacksekret. Mit Ektropion liess sich für die Diplobacillen kein ätiologischer Zusammenhang eruieren. Bei Mischinfektionen fanden sich Staphylokokken, Pneumokokken, Koch-Weeks'sche Bacillen, Streptokokken, doch schien der im allgemeinen gutartige Charakter der Diplobacilleninfektion nicht verändert zu werden. Bisweilen trat jedoch das durch die anderen Bakterien verursachte Krankheitsbild in den Vordergrund. In der ganzen Rhein-

provinz scheint der Diplobacilluskatarrh sehr verbreitet, besonders unter der ärmeren Bevölkerung. Das Alter der Patienten scheint keinen besonderen Einfluss zu haben. Therapeutisch bewährte sich Zink in $^1/_2{}^0/_0$iger Lösung.

Kimpel (73) ist geneigt, für den schweren Verlauf einer **Conjunctivitis crouposa** die Diplokokken verantwortlich zu machen, da die Strepto- und Staphylokokken erst später auftraten und in weit geringerer Anzahl vorhanden waren. Die Untersuchung auf Diphtheriebacillen (Prof. Bonhoff) war stets negativ, Behring's Serum vermochte den Krankheitsprocess kaum nennenswert zu beeinflussen.

Schlesinger (135) beschreibt einen Fall von **Conjunctivitis crouposa**, der das klinische Bild schwerer Diphtherie bot, aber durch Strepto- und Staphylokokken bedingt war. Behring's Heilserum blieb ohne Einwirkung. Der 2. Fall betrifft ein durch Löffler'sche Diphtheriebacillen verursachte Conjunctivitis crouposa, die sich auf Grund eines Pemphigus entwickelt hatte. Unter Serumtherapie trat Besserung der Konjunktivitis, unter fortschreitendem Pemphigus aber Exitus letalis ein.

Bullar (20) verlor ein Kind wegen **Diphtheria conjunctivae** und später faucium, bei dem wegen der anscheinenden Harmlosigkeit der Konjunktivitissymptome nicht gespritzt worden war. Bakteriologische Untersuchung scheint nicht gemacht zu sein. In der Diskussion empfahl Critchett Chininaufpuderung, Stephenson und Devereux Marshal sprachen für rechtzeitige Antitoxinanwendung, und zwar noch vor Abschluss der bakteriologischen Untersuchung.

[Rumjanzew (125) erwähnte in seinem Bericht über 208 Masernfälle auch einen Fall von **croupösen Konjunktivitis,** aber ohne Löffler'sche Bacillen in den Pseudomembranen.

Auf Grund einer noch nicht abgeschlossenen Beobachtung glaubt Sassaparel (129), man könne das **Pterygium** durch systematische Massage mit Sublimatvaselin zur Heilung bringen.

A. Natanson].

Pergens (111) fand 8 sichere Fälle von Mitbeteiligung der **Conjunctiva** bei **Psoriasis,** denen er eine eigene Beobachtung anfügt. Die Krankheit betraf

2 Männer		im	Alter	von	20	Jahren,
2 „	1 Frau	„	„	„	30—40	„
1 Mann	1 „	„	„	„	41—50	„
	1 „	„	„	„	64	„

Die Psoriasis bestand schon seit Monaten oder Jahren. Ein Patient

war einseitig, die meisten doppelseitig erkrankt. Es bestanden Hyperämie, Jucken, Sandgefühl, Schmerzen, Konjunktivitis, in schwereren Fällen Ulcus corneae, Iritis, Phthisis bulbi, Bindehautschrumpfung, Symblepharon, Xerosis, Trichiasis. Der Zusammenhang mit der Psoriasis erscheint gesichert durch die Exacerbation bei einem neuen Ausbruch des Hautleidens, speziell derjenigen Fälle, in denen kupferrote Plaques in der Conjunctiva auftraten, auch kann man gelegentlich ein Plaque vom Lid auf die Conjunctiva übergreifen sehen. Nach ausführlicher Krankengeschichte seines neuen Falls lässt Verf. eine Uebersicht der bekannten Fälle folgen.

[Niotrowski (118) hat in weiteren 1030 Fällen in der Hebammenschule in Krakau eine 10% **Protargollösung** gleich nach der Geburt in die **Augen** der **Neugeborenen** durch die Schülerinnen der Anstalt einträufeln lassen. In 10% der Fälle wurde eine Reaktionsentzündung beobachtet, die bald schwand. In keinem Falle trat Blennorrhoea neonatorum auf, obwohl die Gebärenden den ärmsten Klassen der Bevölkerung angehören, welche oft an Blennorrhoea der Vagina leiden. In einer anderen Versuchsreihe mit 20% Protargol traten stärkere Reaktionsentzündungen auf. Verf. ist dafür, dass in Oesterreich die Einträufelung einer 10% Protargollösung in die Augen der Neugeborenen den Hebammen amtlich aufgetragen werde. Bisher wurde Argentum nitricum durch den Arzt eingetropft.

Vier Stunden nach der Geburt konnte bereits die Diagnose einer **Blennorrhoea neonatorum** (147) in einem Falle sicher gestellt werden. Das Kind war sonst gesund, die Geburt normal, der Abfluss des Fruchtwassers erfolgte erst einige Minuten vor der erfolgten Geburt. Die Mutter hatte an einer chronischen Blennorrhoea der Vagina gelitten, das erste vor 2 Jahren geborene Kind an Blennorrhoea der Bindehaut. Im Sekrete wurden massenhaft Gonokokken nachgewiesen. Strzeminski (147) ist der Meinung, dass in gewissen Fällen doch eine Gonokokken-Infektion der Bindehäute auch bei unversehrten Eihäuten stattfinden könne. Machek].

[An kokainisierten Kaninchen-Hornhäuten wurde von Smitt (142) gefunden, dass die stärkste Lösung von Arg. nitr. oder Kal. permang., welche die Hornhaut noch eben nicht anätzt, 1 : 500 ist. Es wurden Stückchen geglühtes Asbestpapier zunächst mit einer Staphylokokken-Bouillonkultur getränkt und dann in Lösungen von Arg. nitr. und Kal. permang gebracht. In der ersten Flüssigkeit wurden die Bakterien schon in 3 Minuten getötet, wenn die Stärke der Lösung 1 : 500 war, in der zweiten dagegen wuchsen die

Bakterien bei einer Lösungsstärke 1 : 60 ungehindert fort. Wenn man die Befunde auf den **Gonococcus** übertragen darf, wird man das Arg. nitr. unbedingt dem Kal. permang. vorziehen müssen.

Schoute].

[Leitner (84) kommt nach ausführlicher Vergleichung der verschiedenen gegen **Blennorrhoea neonatorum** empfohlenen Verfahren zu dem Schlusse, dass Credé's Vorgehen das sicherste Mittel ist, und beantragt, dass die Hebammen zur Einträufelung verpflichtet werden. Dieser Pflicht kann sie nur der anwesende Arzt entheben.

Mohr (104) wünscht das obligatorische Anmelden eines jeden Falles von **Blennorrhoea neonatorum** an die Behörde; dabei soll zur Anmeldung nicht nur der Arzt, sondern auch die Hebamme verpflichtet werden. v. Blaskovicz].

Schanz (131) warnt vor einem zu weit gehenden Vertrauen auf den bakteriologischen Befund; „der Stand unserer Wissenschaft gestattet uns heute noch nicht, eine **Conjunctivitis gonorrhoica** auszuscheiden und die übrigen Blennorrhoeen als völlig harmlos (wie Greeff thut) hinzustellen."

In dem Erlass des preuss. Kultusministeriums (4) wird auf Grund der Erfahrungen in den geburtshülflichen und ophthalmiatrischen Kliniken und Polikliniken aus den Jahren 1895—1900 das Crédé'sche Verfahren zur Verhütung der **Blennorrhoea der Neugeborenen** empfohlen.

Im Auftrag der Kgl. Charité-Direktion trug Greeff (48) seine Ansichten über **gonorrhoische Augenerkrankungen** vor: Betreff der Blennorrhoe der Neugeborenen ist er der Ansicht, dass „sie eine absolut heilbare Krankheit ist. Ich kann garantieren, dass, wenn ein Fall frühzeitig genug in Behandlung kommt, er, ohne dass eine Spur zurückbleibt, in allen Fällen geheilt wird. Wir haben hier also eine Erkrankung, die ohne unser Zuthun mit Sicherheit zur Erblindung führt, mit unserem Zuthun mit absoluter Sicherheit heilen kann." Betreff der Ophthalmogonorrhoe der Erwachsenen sagt Verf.: „Der Gonococcus ist imstande, das dicht gefügte Epithel der Cornea zu durchdringen, aber — was für die Therapie von grosser Wichtigkeit ist — bloss dann, wenn er lange Zeit am selben Platze einen Angriffspunkt findet. Also nur der stagnierende Eiter ist imstande, die Cornea zu zerstören, und wenn wir sorgen, dass der Eiter nicht stagniert, so darf die Cornea nicht angegriffen werden." Es folgen Anmerkungen über die Conjunctivitis gonorrhoica metastatica und über die Metastasen machende gleiche Erkrankung. Zur prophylaktischen

Instillation genügt sicher nach Greeff eine 1/4% Lösung von Arg. nitr. Verf. selbst lässt auf seiner Klinik nur 0,1% Lösung anwenden. Eine zum Ausbruch gelangte Ophthalmogonorrhoe beim Neugeborenen behandelt Verf. nur mit Ausspülungen mit schwachen Lösungen, indem die Lider nur auseinander gezogen, aber nicht ektropioniert werden. Solche Ausspülungen sind im Anfang stündlich zu machen. Trotz sorgfältigster Behandlung führen von Ophthalmogonorrhoe der Erwachsenen immerhin $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ der Fälle zum Verlust oder zu einer dauernden Schädigung des Auges.

Von **Conjunctivitis granulosa syphilitica** giebt es in der Litteratur 2 Fälle von Goldzieher und 1 von Sattler. Mitsiyasu Inouye (101) fügt einen weiteren an. Die Erkrankung betraf eine 25 J. alte Puella, die mit ausgedehnten Hautsyphiliden erkrankte. Rechts ist die Bindehaut des Lides und des Uebergangslides gleichmässig gerötet. Aussen und unten in der Conjunctiva netzförmige Injektion, in der äusseren Hälfte des unteren Fornix diffuse gelblich-rote Erhabenheiten. Tarsalkonjunktiva intakt, keine Papillen oder Narben. Als sich die Cornea pannös zu trüben begann, wurde die Kur mit Salicyllösung durch die Inunktion ersetzt, die in ca. 2 Wochen (24 gr Ungt. cin.) fast zur Heilung führte, doch bestand der Pannus noch. Die mikro-Untersuchung ergab zahlreiche erweiterte Capillaren und unzählige hier und da Follikel bildende Lymphocyten.

Bourgeois (17) berichtet über einen Fall von **hartem Schanker** der **Augapfelbindehaut.** Die häufigste Affektion des Auges bei direkter äusserlicher Uebertragung des Virus sei der Schanker am freien Lidrand, sehr viel seltener schon der palpebro-konjunktivale. Dieser mache ca. 2% aller übrigen Schanker, ca. 4—5% aller extragenitalen aus (nach Panas.). Primäraffekte der Augapfelbindehaut hat Sourdille im ganzen 14 zusammengestellt, wozu ein 15. von Morax kommt. Der Fall von Bourgeois, also Nr. 16. betraf eine 32 Jahre alte Bäuerin. Bei geschlossenen Lidern finden sich Rötung und Schwellung am rechten inneren Lidwinkel. Die geschwollene Partie fühlt sich teigig an, gegen die Annahme eines Lidabscesses spricht die Schmerzlosigkeit. Die Karunkel ist im äusseren unteren Abschnitt Sitz eines Geschwürs mit unregelmässigen Rändern. Die Plica ist vorgewölbt und induriert und die benachbarte Conjunctiva bulbi ödematös und injiciert. Die übrige Conjunctiva ist ziemlich normal und eine mässige schleimige Sekretion vorhanden. Rechte Präauriculardrüse geschwollen, Auge selbst intakt. Die Infektion war wahrscheinlich durch ein hereditär-syphilitisches Pflegekind erfolgt. Nach

ca. $2^1/_2$ Monaten stellte sich, ohne dass Roseola, Plaques u. dgl. aufgetreten wären, eine äusserst heftige Iridochorioiditis ein mit milchiger Trübung der Cornea und cirkumcornealer Chemosis. Es schien sich um einen direkten Uebertritt des Virus in die Augenhäute zu handeln. Auf Inunktion trat wesentliche Besserung ein. Jetzt stellte sich eine Roseola ein. Nach 3 Monaten war diese bedeutend zurückgegangen, das rechte Auge hatte gutes Sehvermögen, doch war nur auf dem linken ein Irisgumma oder richtiger Iriscondylom zu konstatieren, welches nach 10 Tagen zurückging. Nach ca. 2 Monaten waren alle Krankheitserscheinungen zurückgegangen.

[Lavagna (79) beobachtete ein kleines **Geschwür** der oberen **Conjunctiva tarsi** wie etwa von einem Fremdkörper herrührend. Als der Patient sich nach 6 Monaten wieder vorstellte, war das Geschwür centimetergross, tief, mit hartem, steilem Rande, das Lid geschwollen, und in der Iris hatte sich eine gelbliche Schwellung (Condylom) entwickelt, während auf dem anderen Auge Iritis bestand. Haut- und Drüsenaffektionen liessen über das Bestehen von Syphilis ebensowenig Zweifel wie später die erfolgreiche Behandlung. Die Art der primären Infektion konnte nicht nachgewiesen werden.

Eine zweite, ebenfalls seltene Beobachtung war ein **Gumma** der **Hornhaut**. Dasselbe erschien als eine 7 auf 5 mm messende, ovale Stelle in der äusseren unteren Partie der Hornhaut und machte den Eindruck wie eine mit gelbrötlicher, gelatinöser Masse gefüllte Tasche, die in die vordere Kammer und ebenso nach aussen staphylomartig sich vorwölbte. Durch antisyphilitische Behandlung war in 2 Monaten die Affektion geschwunden und S normal geworden.

Berlin, Palermo].

[Marslennikow (96) beschreibt einen **syphilitischen Primäraffekt** am **Limbus** des rechten Auges eines 27j. Bauern. Art der Infektion unbekannt. Zunächst machte die Induration den Eindruck einer Phlyktäne, später aber, als sie sich vergrösserte, Sichelform annahm, exulcerierte und Chemose erzeugte, wurde auch Schwellung der Präauricular-, Submaxillar- und Cervicaldrüsen konstatiert. Im weiteren Verlauf traten Roseola, Papeln an den Tonsillen und Condylome am Anus auf. Nach 15 Einspritzungen und 20 Einreibungen war das gelbliche Infiltrat, welches Knorpelkonsistenz besass und stark vaskularisiert war, spurlos geschwunden. Lokal wurde Calomel angewandt.

Janpolski (67) teilt einen interessanten Fall von extragenitaler **syphilitischer Infektion** mit. Eine 39j. Bäuerin erkrankte

2—3 Wochen nach dem Versuch, einen vermeintlichen Fremdkörper aus dem „trüben“ Auge eines luetischen Kindes auszulecken, an einer Induration der Zunge, welche später von Sekundärerscheinungen gefolgt wurde. A. Natanson].

Unter **Herpes iris** versteht Hanke (56) die Mitbeteiligung der **Conjunctiva** beim Erythema exsudativum multiforme sc. polymorphe; letzteres wird nach Kaposi beschrieben. Der Herpes iris der Bindehaut zeigt sich in zwei dem Grade nach abgestuften Formen. die auch im klinischen Bilde sehr verschieden sind: 1) In den leichtesten Fällen zeigt das befallene Auge eine einfache katarrhalische Affektion, die jedoch das Besondere hat, dass subjektive Beschwerden fast völlig fehlen; keine Lichtscheu, Schmerzen oder Jucken. Auffallend ist ferner die starke Injektion, die Infiltration der Skleral-Conjunctiva, die profuse schleimig-eiterige Sekretion und ein starkes Oedem. Der Verlauf ist chronisch, Heilung erfolgt spontan. Zum Beleg wird eine klinische Eigenbeobachtung angeführt. 2) Die schwere Form verläuft unter dem Bilde einer membranösen Konjunktivitis und zwar besonders an der Conjunctiva tarsi vom Sulcus subtarsalis ab. Nur in ganz schweren Fällen beteiligen sich auch Uebergangsfalte und Conjunctiva bulbi. Dann kommt es auch gelegentlich zu Hornhautulcerationen. Der erste Fall von Herpes iris, welcher seiner Zeit von Fuchs veröffentlicht wurde, gehört in diese Gruppe, zwei weitere Fälle stammen dann von Neumann und Bergmeister. H. fügt diesen einen 4. Fall an, der alle bisher mitgeteilten an Schwere übertraf, und, da Exitus letalis eintrat, zur pathologisch-anatomischen Untersuchung Gelegenheit gab. Ein 29jähr. Mädchen wurde in stark benommenem Zustand in die Klinik aufgenommen. Am ganzen Körper befanden sich bis thalergrosse Flecken, die in der Mitte blauschwarz verfärbt waren. Mundschleimhaut intensiv beteiligt, Fieber zwischen 38—39°. Der Prozess setzte sich dann auf Rachenschleimhaut, Lunge und Magen fort. Lungenödem und Hämatemese. Jetzt trat diffuse croupöse Konjunktivitis mit geschwürigem Zerfall der Hornhaut ein. Ueber den Hautaffektionen löste sich die Epidermis blasenförmig ab, die Blasendecke platzte und es entstanden wunde Stellen. Die Autopsie ergab ein Erythema multiforme conj. laryngis, pharyngis et cutis, subsequente Pneumonia lobularis partim suppurativa, Endocarditis recens verrucosa ad valv. mitral. und Anaemia cerebri. Lider ausser leichter ödematöser Schwellung normal, spärliche schleimige Sekretion; die Bindehaut der Lider, der Uebergangsfalten und der Bulbi in eine matte grauweisse Fläche umgewandelt wie mit

einem dicht verfilzten Pilzrasen bedeckt, Corneae eiterig infiltriert. Von den tiefen Teilen nichts wahrnehmbar. Die histologische Untersuchung ergab die Zeichen einer länger dauernden Entzündung, bei der es bereits zur Bildung eines das Muttergewebe durchsetzenden Granulationsgewebes gekommen war. Reste des Muttergewebes fanden sich an der Oberfläche. Das Wesentliche war die massenhafte Bildung eines gerinnenden zähen fibrinreichen Exsudates, das sich hyalin umwandelte, nach der Oberfläche durchdrang und dabei eine zusammenhängende glasige Membran bildete. Diese Metamorphose des Fibrins war zum Teil schon in den Gefässen zu beobachten. Eine fibrinoide Degeneration des Bindegewebes war nicht zu konstatieren; viele Streptokokken. Auf dem anderen Auge gesellte sich zu diesem Prozess eine foudroyante fibrinöse Entzündung mit massenhaften Kokken. Ein 2. Fall wird klinisch geschildert, der einen 62 Jahre alten Mann betrifft. Klinisch stellte sich die Erkrankung dar als isolierte membranöse chronische Conjunctiva ohne alle sonstige Haut- oder Schleimhautbeteiligung. Die bakteriologische Untersuchung ergab zahlreiche Streptokokken. Die mikroskopische Untersuchung der Pseudomembranen liess einen Bau erkennen, der den Fuchs'schen Befunden fast völlig glich. Gegen die Deutung des Befundes als Streptokokkeninfektion spricht nach Ansicht des Verf. das klinische Bild, welches keinerlei Lid- oder Irisbeteiligung zeigte. Die Möglichkeit wird offen gelassen, dass der Fall den in der Litteratur hier und da mitgeteilten Fällen von Conj. membranosa chronica zuzurechnen sei, wie sie von Halme, Mason, Nettleship, Arlt, Knapp, Manz u. A. beschrieben sind. In Bezug auf die Therapie scheint das Entfernen der Membranen keinen Zweck zu haben.

Fehr's (36) **gelatinöse Geschwülste** der **Conjunctiva** stellten wenig erhabene, orangefarbene, spiegelnde Geschwülste der Conjunctiva bulbi dar mit durchscheinend gelatinösem Aussehen; gegen die Sclera sind sie verschieblich. Reichliche Gefässentwickelung. Die Geschwulst entsteht allmählich; ihre Grösse ist etwa die einer Bohne, ihre Prominenz c. 2 mm. Die mikroskopische Untersuchung zeigt eine multilokuläre Cyste im subkonjunktivalen Gewebe mit reichlicher Zellanhäufung um die Hohlräume herum. Das Epithel zieht darüber hin. Die Zellen sind teils Epithelien, teils Lymphocyten; erstere haben an mehreren Stellen Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel. Auch geht das Epithel in Form solider Zapfen in die Tiefe. Im Centrum solcher Zellnester besteht Neigung zum Zerfall. In der Deutung der Geschwulst schliesst sich Verf. der Ansicht von Gins-

berg und Vossius an, dass die Cysten dadurch entstehen, dass das Epithel in die Tiefe wuchert und schleimig entartet. Von Jaquet und Schapringer seien analoge Fälle als gutartige cystische Epitheliome der Augapfelbindehaut beschrieben. Auch sei der Fall von Prudinowski — Naevus pigmentosus cysticus — wohl ebenso aufzufassen.

[In einem zweiten Falle von **Epitheliom** der **Conjunctiva** konnte Scarlinci (130) nachweisen, dass es von dem Epithel der Conjunctiva tarsi ausging — eine ebenfalls seltene Form. Auch einige acino-tubuläre Drüsen waren ergriffen, der Tarsus aber meist unverändert. Berlin, Palermo].

[Awerbach (6) demonstrierte eine Frau mit einem **Tumor** am linken Auge, der letzteres nach innen verdrängt hatte und offenbar von der **Conjunctiva** ausging. Rasches Wachstum, Schwellung der Präauriculardrüsen.

Lotew (90) entfernte bei einem 23j. Soldaten einen erbsengrossen blauvioletten Tumor, der temporal auf der **Conjunctiva** sass und eine dem **Papillom** ähnliche Struktur darbot.

A. Natanson].

Mitsigasu-Inouye (102) teilt 6 Fälle von **Calomelkonjunktivitis** mit. In 3 Fällen wurde gleichzeitig oder kurz vorher Jodkalium genommen. In den 3 andern Fällen nimmt Verf. an, dass das Calomel zum Teil zersetzt gewesen sei. Es liessen sich Spuren von Sublimat nachweisen. Er empfiehlt Aufbewahrung des chemisch reinen „Dampfcalomels“ in schwarzer wohl verschlossener Flasche und Applikation nur bei Jodfreiheit der Sekrete (besonders Urin), falls Jodkalium vorher eingenommen war.

[Vermes (149) exstirpierte einem 42jähr. Manne eine kleine Geschwulst der Bindehaut, welche einer **Pinguecula** glich. Die histologische Untersuchung erwies, dass die Geschwulst von einer typischen Pinguecula in dem abwich, „dass in ihr die in der Pinguecula erkenntlichen Schichten — mit Ausnahme des Epithels und der darunter befindlichen dünnen Bindegewebsschicht, welche eher der Bindehaut als der Pinguecula zugehören — vollkommen fehlen, und dass an deren Stelle eine Neubildung repräsentierende Gruppe von elastischen Fasern vorhanden ist, welche aus mit Orcein überaus schlecht sich färbenden, andererseits gegen basische Farbstoffe grosse Affinität zeigenden Elementen zusammengesetzt ist, was bei formeller Degeneration auch chemische Entartung bedeutet“.

v. Blaskovicz].

[Koster (75) beschreibt einen Fall von **Conjunctivitis petrificans** und meint, ob nicht an einen Zusammenhang zwischen dieser Krankheit und Tuberkulose gedacht werden könne. Pat. hatte früher öfters an phlyktänulärem Katarrh gelitten, die Geschwüre der Sclera wurden durch Jodoform günstig beeinflusst, und Verkalkung ist eine bekannte Eigenschaft der tuberkulösen Gebilde, wenn sie an die Luft gebracht werden. Zwar hatte die Einführung der Kalkmassen in die Vorderkammer eines Kaninchens einen negativen Erfolg, was aber die tuberkulöse Natur der Krankheit nicht ausschliesst. Bei den mikrochemischen Reaktionen auf Kalk soll man vorsichtig sein mit den Säuren; wenn auch nur ein wenig zu viel zugeführt wird, scheitert die Reaktion. Schoute].

Haitz (52) resumiert seine Ergebnisse betr. der **subkonjunktivalen Injektionen** in folgenden Sätzen: Wir besitzen in den subkonjunktivalen Injektionen ein bei manchen Erkrankungen des Auges sehr energisch wirkendes Heilmittel, welches wegen der lokalen Anwendbarkeit entschieden den Vorzug vor den sonst üblichen Resorbentien verdient. Die Injektionen sind in erster Linie indiciert bei Glaskörpertrübungen und bei Exsudatherden im Fundus, insbesondere bei der centralen Chorioiditis. Gute Dienste leisten sie auch bei **subkonjunktivalen Ekchymosen,** ferner sind sie zu versuchen in allen Fällen traumatischer (postoperativer) Infektionen. Der sog. friedlichen Behandlungsmethode der Amotio retinae können sie als unterstützender Faktor beigesellt werden. Die subkonjunktivalen Injektionen stellen ein durchaus unschädliches und im Allgemeinen nicht besonders schmerzhaftes Verfahren dar, sofern man sich schwacher Lösungen einer nicht zu sehr reizenden Substanz bedient. Aus diesem Grunde verdient im allgemeinen die 2%ige Kochsalzlösung den Vorzug. Wo eine spezifische Hg-wirkung besonders erwünscht erscheint, soll das Hydr. cyanat. Anwendung finden.

Scheffels (132) berichtet über 3 weitere Fälle von **Bindehautüberpflanzung** nach Kuhn t'scher Methode. Die Einzelheiten der Krankengeschichten müssen im Original nachgelesen werden. Besonders auffallend erscheinen dem Verf. die Anheilung des Lappens trotz der nur sehr vorsichtig und deshalb wenig ausgiebig auszuführenden Geschwürsreinigung, das stetige Herunterrutschen des Lappens, nachdem man Sorge dafür getragen hat, die vitalen Heilungsbedingungen in günstigster Weise anzuregen, die auffallend geringe Trübung im Pupillargebiet, wo nach seiner Schätzung $\frac{2}{3}$ des Cornealgewebes fehlte, das Fehlen jeglicher Trübung, auch bei ge-

nauester Loupenuntersuchung, in dem alleroberşten Bereiche von c. 1½ mm Höhe des früheren Ulcus. „Diese Thatsache ist so frappierend hinsichtlich unserer anatomischen und physiologischen Auffassung, dass sie sehr leicht geeignet erscheinen könnte, Bedenken an der Exaktheit der vorgenommenen Messung zu erregen. Sie ist aber von mir so sicher konstatiert worden, dass zweifelsohne bei gegebener Gelegenheit von anderer Seite, wenn nur genau auf diese Dinge geachtet wird, die Bestätigung dieser ungemein interessanten Thatsache erfolgen wird. Demnach kann uns im gegebenen Fall die richtige Ausnutzung der Kuhn t'schen Methode Erfolge bringen, die sonst unmöglich zu erzielen sind".

6. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Abadie, Des ulcérations de la cornée de nature arthritique et de leur traitement. Clinique Opht. p. 193 und Ophth. Klinik. Nr. 14.

2*) Ammon, v., Beitrag zur Kenntnis der Keratitis interstitialis punctata specifica. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 235.

3*) Andrade, Ulcus rodens corneae; with an account of a special bacillus. Americ. Journ. of Ophth. p. 105. (Siehe vorj. Jahresbericht. S. 266).

4*) Badal, Trois cas de kératocône; résultats immédiats et éloignés des interventions chirurgicales. Archiv. d'Opht. XXI. p. 433.

5*) Baer, Ueber die Behandlung der Keratomalacie im Säuglingsalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 287.

6*) Bane, Corneal ulcus occurring with trachoma. Ophth. Record. p. 322.

7*) —, Herpes Zoster ophthalmicus. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth. Ophth. Record. p. 431.

8*) Bistis, Ueber die Natur der Keratitis neuroparalytica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.

9*) Blair, Keratitis associated on a skin eruption. Ophth. Review. p. 304.

9a*) —, An unusual from of keratitis, associated with a skin eruption. (Brit. med. Assoc. Ophth Section). Ophth. Record. p. 598.

10*) Brejski, Ein Beitrag zur Lehre von der parenchymatösen Keratitis. Inaug.-Diss. Giessen.

11*) Bruns, Descemetitis an symptom of inflammation in any portion of the cornea. Arch. of Ophth. Nov.

12*) Calderaro, La terapia delle ulcere corneali. Clinica Oculist. p. 428. (Therapie des einfachen und infektiösen Ulcus corneae).

13*) Callan, Melanosarcoma of the eyeball, orbit and liver. Reports of New-York Eye and Ear Infirmary.

14*) Callies, Fr., Beitrag zur Lehre vom primären Keratoconus, besonders dem pulsierenden. Inaug.-Diss. Rostock.
15*) Cargill, Sclero-corneal dermoid. Ophth. Review. p. 352.
16*) Collins, Mooren's rodent ulcer. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 350.
17*) Dimmer, Ueber Faltungstrübung der Hornhaut nach Keratitis parenchymatosa. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 251.
18*) Dodd, A case of probable hyaline infiltration of the cornea. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 46.
18a*) —, Hyaline degeneration of the cornea, with report of three cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 300.
19*) Dor, Renversement temporaire de la cornée. Bullet. de la Société de chirurgie de Lyon. IV. 1. p. 17.
20*) Driver, Ein Fall von Tuberkulose der Corneoskleralgrenze. Inaug.-Diss. Jena.
21*) Fehr, Keratitis luetica hereditaria. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 206.
22*) Fisher, Epibulbar sarcoma. Ophth. Review. p. 27.
23*) Fuchs, Ueber ringförmige und scheibenförmige Keratitis. (Keratitis annullaris et disciformis). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 513.
24*) —. Ueber Randsklerose und Randatrophie der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 317.
25*) Fumagalli, A., Angiosarcoma (perithelioma) primitivo della cornea sviluppatosi sopra cicatrice corneale. Archiv. per le scienze med. XXX. 14. (Ref. nach Clinica Ocul. 1902. p. 814).
26*) Gayet, Staphylome de la cornée guéri par le renversement temporaire de la cornée ou operation de Gayet. Bullet. de la Soc. de Chirurgie de Lyon. IV. I. p. 105.
27*) Gruening, A case of sclero-corneal cyst. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 339.
28*) Gunn, M., Persistent double keratitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 349.
29*) Hamburger, Heilung des Pannus mit dem Paquelin. Wien. med. Wochenschr. Nr. 42.
30*) Hamilton, Treatment of hypopyon ulcers of the cornea. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 603.
31) Hanke, V., Der Herpes iris des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 263. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Bindehaut").
32*) Hauenschild, Kasuistische Mitteilungen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 139.
33*) Herbert, Superficial punctate keratitis. Ophth. Review. p. 339.
34*) —, Superficial punctate keratitis with an encapsulated bacillus. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 598.
34a*) —, Note on the treatment of hypopyon ulcer. Ophth. Review. p. 301.
35*) Hochheim, Zwei Eälle melanotischer epibulbärer Sarkome mit auffallender Pigmentierung des Cornealepithels. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 389.
36*) Jocqs, Phlegmon de l'oeil consécutif au staphylome total de la cornée,

suite d'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Clinique Opht. p. 146.
37*) Katz, Eserin bei Hornhautleiden. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 527.
38*) Kauffmann, E., Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 20.
39*) Knapp, Ueber einen Fall von pulsierender Hornhautekstasie. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 466.
40*) Knaebel, Ueber Keratomalacia infantum. Inaug.-Diss. Tübingen.
41) Kolinski, J., Ueber die Behandlung der Cornealulcerationen und besonders des Ulcus serpens. Czasopismo lekarskie. Nro. 12. 1900.
42*) Krükow, Ein Fall von knötchenförmigen Hornhauttrübungen. (Moskauer augenärztl. Ges., 27. Febr.). Wratsch. XXI. p. 923.
43*) Levy, Zur Behandlung des Hornhautstaphyloms. Inaug.-Diss. Giessen.
44*) Mainzer, Beitrag zur Kenntnis der Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Diss. Tübingen.
45*) Mendel, Ueber einen Fall von Keratitis diffusa e lue acquisita. Centralbl. f. Augenheilk. S. 10.
46*) Monesi, Deux cas de kératite filamenteuse. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 270.
47*) —, La cura del cherato-ipopion presso la clinica oculistica del Prof. Albertotti (Modena). Resoconto ed osservazioni. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 81.
48*) Morton, Growth in cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27.
49*) Mules, Double symmetrical opacities of the cornea removed by operation. Ibid. p. 200.
50*) Nettleship, Chronic serpiginous ulcer of cornea (Mooren's ulcer). Ibid. p. 357.
51*) Noischewski, K., Zwei Fälle von operativer Heilung des Keratoconus (St. Petersb. ophth. Ges. 29. Nov. 1901). Wratsch. XXV. p. 1531.
52*) Paukstat, Beitrag zur Lehre der ringförmigen Keratitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 936.
53*) Payne, Keratitis epithelialis hypertrophica. Annals of Ophth. Okt. 1900.
54*) Perrin, F., Du traitement des kératites suppuratives. Recueil d'Opht. p. 449 und 526.
55*) Radcliffe, Vascular keratitis. Ophth. Record. p. 488.
56*) Reuss, v., Die Erosionen der Hornhaut und ihre Folgen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März und April.
57*) Rogman, Contribution à l'étude des tumeurs épibulbaires. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 81.
58*) Roscher, Ueber das fortschreitende Hornhautgeschwür. Festschr. d. Schles. Vereins zur Heilung armer Augenkranken in Breslau. S. 27.
59*) Scheffels, Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 277.
60*) Schmidt-Rimpler, Fall von multipler Cystenbildung beider unteren Uebergangsfalten und chronischer peripherer Furchenkeratitis. Münch. med. Wochenschr. Nr. 37.
61*) Schoeler, Zur Frage der Hornhaut-Erosionen. Centralbl. f. prakt. Au-

genheilk. Juni.
62*) Silex, P., Ueber die Nitronaphthalin-Trübung der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 178.
63*) Stasinski, Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae. Therapie der Gegenwart. Mai.
63a*) —, Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae. Nowing lekarskie. Nr. 3.
64*) Stood, Ueber recidivierende Blasenbildungen auf der Hornhaut des Auges und „Keratalgien" nach Verletzungen der Hornhautoberfläche. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 220.
65*) Taylor, Rodent ulcer of the cornea in a child. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 353.
66*) Teale, Pridgin, On the value of peritomy in episcleritis, iritis, herpes ophthalmicus and purulent ophthalmia. Ibid. p. 145.
67*) Terson, A., Kératite neuroparalitique au cours d'une syphilis cérébrospinale. Arch. méd. de Toulouse. p. 97.
67a*) —, Kératite neuro-paralytique au cours d'une syphilis cérébro-spinale. Guérison par la tarsorraphie interne. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 241.
68*) Thompon, Tatham, Symmetrical bullous keratitis in both eyes. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 598.
69*) Thomson, Keratitis in the new-born. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 359.
70*) Trantas, Kératite ponctuée. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI.
71*) Vajda, H., Aufhellen der Hornhauttrübungen mittelst Dionin. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészét. Nr. 6.
72*) Vallandé, de, Contribution à l'étude des kératites à hypopyon. Thèse de Bordeaux.
73*) Velhagen, Die Frühdiagnose des Ulcus serpens corneae. (Med. Gesellsch. in Chemnitz vom 11. Dez. 1901). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 78.
74*) Vieusse, Traitement de l'ulcère serpigineux de la cornée. (Société de médecine de Toulouse). Recueil d'Opht. p. 602.
75*) Wachtler, Augenärztliche Mitteilungen. (Ulcus rodens corneae). Wien. med. Wochenschr. Nr. 2.
75a*) —, Ulcus rodens bei Tabes mit Sehnervenatrophie. Ebd.
76) Wehowski, Ueber Faltungstrübungen der Hornhaut. Inaug.-Diss. Greifswald.
77*) Weymann, A case of non-comitant ribbon-like keratitis. Ophth. Record. p. 188.
78*) Wilder, The corneal lesions in acquired syphilis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 432.
79*) —, A case of a growth on the cornea. Ibid. p. 256.
80*) Williams, Remarks on the treatment of ulcer of the cornea with hypopyon. Lancet. Sept. 14.
81*) Zirm, Tuberkulöses Geschwür der Lederhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 87.

v. Reuss (56) teilt die **Erosionen der Hornhaut** resp. ihre

Folgeerscheinungen in 2 Gruppen ein: Zu der ersten gehören die Fälle, in denen beim Oeffnen der Augen nach längerem Lidschlusse, gewöhnlich des Morgens beim Erwachen, eine heftige, gewöhnlich nur kurz dauernde Schmerzempfindung eintritt; die objektive Untersuchung dieser Fälle ist meist negativ. Zu der zweiten Gruppe gehören die Fälle der wirklichen recidivierenden Erosionen. Beide Bilder entstehen durch inniges Adhärieren der einander zugekehrten Epithelblätter der Hornhaut resp. Tarsalbindehaut und plötzliche Zerrung am Hornhautepithel bei Oeffnen der Lider. Im übrigen erklärt v. R. die vollkommene Uebereinstimmung seiner Ansicht über dieses Krankheitsbild mit der von Szili und wendet sich energisch gegen die angeblich neuralgische Natur des Leidens. Bei der Behandlung verfährt v. R. so, dass er bei frischen Erosionen ca. 14 Tage lang einen Verband tragen lässt und 2°/₀ Cocainlösung und Bor-Lanolinsalbe verordnet. Bei sekundären Erosionen der zweiten Gruppe verfährt er genau so und empfiehlt auch für diese Fälle nach dem Vorgehen von Szili event. mehrfache Abrasio corneae. Bei Fällen der ersten Gruppe aber verordnet er den lange fortgesetzten Gebrauch einer indifferenten Salbe, z. B. des Borlanolins, des Abends und hat damit gute Erfolge erzielt.

Im Gegensatz hierzu rät Schöler (61) bei **Behandlung** der **Erosionen** folgendermassen zu verfahren: Nach Kokainisierung der Hornhaut wird diese mit reinem oder verdünntem Chlorwasser — je nachdem es durch Stehen schon an Chlor verloren hat oder frisch ist — abgepinselt, sodass ein beträchtlicher Epithelverlust entsteht; dann wird eine Atropin-Lanolinsalbe eingestrichen und Umschläge mit stark verdünntem Chlorwasser gemacht. Meist soll nach 3 Tagen die Hornhaut geheilt und Recidive sollen nie aufgetreten sein. Bei der Erklärung der Disjunktion des Epithels geht Sch. im Gegensatz zu der obigen Annahme von einer, durch nichts bewiesenen Verunreinigung der primären Wundfläche durch kleinste mikroskopische Partikelchen aus, sodass auf einer solchen Fläche das schnell regenerierte Epithel nicht gründlich haften könne! Durch die Chlorwasser-Pinselungen soll dann die Wundfläche endgiltig mechanisch gereinigt werden!!

Auch Stood (64) beschreibt ausführlich das Bild der **Erosio corneae** an der Hand seines Krankenmaterials und kommt bezüglich der Aetiologie zu denselben Schlüssen wie von Reuss. Zur Behandlung empfiehlt er besonders Salben und Massage, mit oder ohne Schlussverband.

Hamburger (29) behandelte 5 Fälle von **Pannus** mit dem **Paquelin** in der Weise, dass die Gefässe beim Uebergang von der Conjunctiva bulbi in die Hornhaut vorsichtig berührt wurden, während der pannöse Teil der Hornhaut der Heissluftwirkung des genäherten Paquelin ausgesetzt wurde. Die Nachbehandlung bestand in Jodoformeinstäuben und Atropineinträufelungen.

Bei einem 22jährigen Manne sah Thompson (68) eine symmetrische **Keratitis bullosa** beider Augen. Die Reizerscheinungen waren sehr heftig; die Blasen umgaben auf beiden Augen ringförmig das normale Centrum. Unter Anwendung von Atropin und Kokaïn, in Verbindung mit Formolspülungen 1 : 5000, heilte die Erkrankung ohne Rückfall in 4 Monaten ab. Eine ringförmige Zone leichter Trübungen zeigte noch den ehemaligen Sitz der Erkrankung.

Bane (7) teilte 5 Fälle von **Herpes zoster ophthalmicus** mit und stellte fest, dass die Erkrankung stets einseitig ist und in der Medianlinie scharf abschneidet. Zwei der Fälle betrafen männliche Individuen. 4mal fand sich die Erkrankung linkerseits, in zwei Fällen bestanden Hornhautulcerationen und in 3 an anderen Stellen Erysipel.

Herbert (33) beobachtete sehr kleine, teils erhabene, teils vertiefte, mit Fluoresceïn sich färbende Hornhautflecke bei geringen Reizerscheinungen. Die Erkrankung betrifft gewöhnlich junge Leute, ist einseitig und in 2—3 Wochen abgelaufen. Im abgeschabten Epithel fanden sich eingekapselte, schwer färbbare Bacillen, die sich nicht kultivieren liessen. Wahrscheinlich handelte es sich um eine einfache **Keratitis punctata superficialis**.

Trantas (70) untersuchte während eines Jahres alle an **Masern** leidenden Patienten auf das Vorhandensein einer **Keratitis punctata** innerhalb der ersten 8 Tage nach Ausbruch des Exanthems; unter 41 Patienten fand sich dieselbe 31mal = 76%. Gewöhnlich tritt diese Keratitis unter stark entzündlichen Erscheinungen auf; die Punkte sind sehr zahlreich, ist das Epithel getrübt und uneben. In anderen Fällen fehlen alle Reizerscheinungen, die Punkte sind nur spärlich nachweisbar, das Epithel ist normal. Zwischen den Punkten finden sich öfters feine graue Striche, horizontal oder vertikal oberflächlich verlaufend. Diese Keratitis ist in der Regel doppelseitig und beginnt gewöhnlich zwischen dem 3.—5. Tage nach Ausbruch des Exanthems, sie verschwindet spontan nach 3—4 Tagen, manchmal auch erst nach einer Woche. Alter und Geschlecht sind ohne Bedeutung für die Keratitis. Diese ist ihrem oberflächlichen Sitze

und Auftreten nach identisch mit dem universellen Exanthem und beruht auf derselben allgemeinen Ursache. Das Auftreten von Phlyktänen führt Tr. auf sekundäre Infektion zurück; er nennt deshalb seine punktförmige Keratitis direkt „Hornhautexanthem".

Monesi (46) beobachtete 2 Fälle von **Fädchen-Keratitis**; der eine betraf eine 26jährige, sonst gesunde Frau, die vorher an parenchymatöser Keratitis gelitten hatte. Die Fädchenbildung begann mit den Erscheinungen einer Keratitis vesiculosa und die Bläschen wandelten sich spätestens nach 24 Stunden in Fäden um. Nur sehr langsam heilte die Erkrankung unter Zurücklassung feiner Trübungen. Die mikroskopische Untersuchung zweier abgetragener Fäden ergab, dass dieselben aus Epithelien und wohl sekundär eingedrungenen Leukocyten bestanden; dazwischen fand sich Fibrin. Die Fäden waren vielfach um ihre Axe gedreht. Der zweite Fall betraf eine 54jährige Frau, die an Dakryocystitis litt; auch bei ihr entstanden die Fäden aus kleinen Bläschen.

Die im Verlaufe von **Trachom** auftretenden **Hornhautgeschwüre** beschreibt Bane (6) des Näheren; zur Behandlung derselben empfiehlt er lokal Holokaïn und Abtupfen des Geschwürsgrundes einen um den anderen Tag mit Carbolsäure. Ausserdem rät er, in den Fällen, in denen Hornhautulcerationen drohen, zur Behandlung der Bindehaut den Cuprumstift an.

Abadie (1) schildert den Zustand eines chronischen Bindehautkatarrhs mit **katarrhalischen Randgeschwüren** der **Hornhaut** und erklärt dieselben für arthritischen Ursprungs. Zur Behandlung empfiehlt er intern Natr. salicyl. 1,0—2,0 tgl. im Verein mit Chinin. sulf. 0,5 tgl.; besonders wirksam erscheint ihm eine Tinktur von Rhus toxicodendron, 15—25 Tropfen täglich.

Velhagen (73) hat längere Zeit hindurch sämtliche Hornhautinfiltrate und Geschwüre auf Pneumokokken mittels Deckglaspräparates untersucht. In allen Fällen von **Ulcus corneae serpens** fand er Pneumokokken. Er richtet nach diesem Befunde seine Therapie ein und nimmt selbst bei ganz kleinen Infiltraten bei positivem Pneumokokkenbefunde die Kauterisation vor.

Roscher (58) war in der Lage, 211 Fälle von **Ulcus corneae serpens** zu beobachten; 162 derselben waren durch Traumen, besonders im landwirtschaftlichen Betriebe, bedingt. Bezüglich der Verteilung auf die einzelnen Monate ergab sich auch hier die allgemein bekannte Thatsache, dass die Höchstzahl der Behandelten in die Monate Juli bis September fällt. Was das Endresultat anbelangt, so

fand sich: Erblindung bei 25 Patienten; S < $^1/_{100}$ bei 44; S = $^1/_{100}$ bis $^1/_{10}$ bei 62; S = $^1/_{10}$—$^1/_4$ bei 40; S = $^1/_4$ und mehr bei 32; bei den letzten 8 war die Behandlung noch nicht abgeschlossen. Je früher die Behandlung einsetzte, um so günstiger waren die Resultate.

Nach Vallandé (72) kann man die **Hypopyonkeratitis** in 3 anatomisch und bakteriologisch getrennte Gruppen einteilen: 1) Die typische Hypopyonkeratitis, verursacht durch Pneumokokken, ausnahmsweise durch die Morax'schen Bacillen; 2) die atypische, durch Strepto- oder Staphylokokken oder durch beide; 3) die Keratitis aspergillina, bedingt durch Aspergillus fumigatus. Therapeutisch empfiehlt sich bei letzterer die Auskratzung, bei der atypischen die Paracentese und der typischen die subconjunctivale Injektion.

Herbert (34) empfiehlt, nachdem er sich mit der Entstehung der Drucksteigerung bei **Ulcus corneae serpens** beschäftigt hat, bei der Behandlung dieser Komplikation doch unter Umständen die Anwendung von Atropin und führt einen Fall an, bei dem die Drucksteigerung durch Atropin verschwand; ausserdem gebraucht er auch Paracentese resp. Perforation bei der Kauterisation.

Zur **Behandlung** der **Hornhautentzündungen** mit **Hypopyon** empfiehlt Williams (80) häufige Einträufelungen einer Lösung von Chinin mit Atropin. Nimmt das Hypopyon zu, so fügt er eine Art Saemisch'schen Schnittes am unteren Cornealrande hinzu.

Hamilton (30) dagegen befürwortet sehr die **Peritomie** mit oder ohne Galvanokaustik, ausserdem den Gebrauch von Atropin, Jodoform und eines Schlussverbandes.

Perrin (54) schliesst seine ausführliche Arbeit über die **Behandlung** der **Hypopyonkeratitis** mit folgenden Sätzen: Antiseptische Einspritzungen in die vordere Augenkammer erscheinen wirksam bei der Behandlung der eiterigen Hornhautentzündungen mit Iritis oder Iridochorioiditis. Experimentell liess sich diese Wirksamkeit sowohl bei Staphylo- als auch Strepto- resp. Pneumokokkeninfektionen nachweisen. Beim Menschen bieten diese Einspritzungen keine besonderen Schwierigkeiten, wenn sie auch nicht so leicht sind als die subconjunctivalen, sie sind weniger schmerzhaft als diese, wirken sicherer und schneller und benachteiligen das Hornhautendothel nicht. Am empfehlenswertesten ist eine Lösung von Hydrargyrum oxycyanatum 1:5000.

Vieusse (74) verwirft dagegen bei der **Behandlung** des **Ulcus corneae serpens** die schmerzhaften und wirkungslosen subkonjunktivalen Injektionen und empfiehlt die Anwendung von Antiseptica,

die ausgiebigen Kauterisationen und besonders in sehr schweren Fällen mittels der Kauterisation eine direkte Perforation, um das Hypopyon zu entleeren, resp. die Saemisch'sche Spaltung.

[Stasinski (63) empfiehlt gegen die **Hypopyonkeratitis** folgende erprobte Therapie: 1. Subkonjunktivale Injektionen von konzentrierten Kochsalzlösungen (1 cm 5 : 100), 2. Auslöffelung des Geschwürs und Behandlung mit Jodlösungen, 3. Einreibungen von Airol.
Machek].

[Monesi (47) beschreibt die von Albertotti geübte **Behandlung der Hypopyonkeratitis**; sie besteht in der täglich zweimaligen, minutenlangen Bepinselung des Auges und des Konjunktivalsackes mit Sublimat 1 : 5000, Verband und Bettruhe. Oft genügt diese Behandlung; sie bildet aber stets die Grundlage aller sonstigen Massnahmen, wie Behandlung des Thränensackes, Schnitt nach Saemisch und Galvanokauter. Letztere beiden Eingriffe wurden nicht häufig angewandt, da sie nicht gerade als absolut wirksam gelten können, und Verluste, die im ganzen selten vorkamen, eher der Schwere des Falles an sich zuzuschreiben waren. 10mal (unter 62 Fällen) wurde das Hypopyon entleert, darunter 7mal nach Saemisch: 7mal brach es von selbst durch. Der Schnitt nach Saemisch ist besonders durch Drucksteigerung angezeigt, die Galvanokaustik durch grosse Ausdehnung und fortschreitende Infiltration des Geschwürsgrundes. Bei grosser Ausdehnung sollte nur der fortschreitende Rand und nur bei kleinen, tief infiltrierten Geschwüren die ganze Fläche gebrannt werden. Sublimat subkonjunktival wurde nicht angewandt, da dessen Wert noch nicht ausser Zweifel ist.
Berlin, Palermo].

Nettleship (50) stellte die bisher beobachteten und veröffentlichten Fälle von **Ulcus corneae rodens** zusammen; dies sind 59 und ausserdem ca. 12 eigene Beobachtungen. Er schildert dann den hinlänglich bekannten Verlauf dieser Krankheit. Die Dauer schwankt zwischen 2 Monaten und 1 Jahr; die Ursache der Erkrankung ist unbekannt, das männliche Geschlecht wird häufiger betroffen als das weibliche; die Erkrankung beginnt in der Regel im Winter (?), das Alter der Erkrankten schwankt zwischen 23 und 71 Jahren, in der Regel aber liegt es jenseits der 40. Die Veränderungen beginnen in $^3/_4$ der Fälle am Hornhautrande temporal oder nasal, seltener oben. Beide Augen werden in mehr als $^1/_4$ aller Fälle betroffen, und zwar an symmetrischen Stellen. In 11 von den 16 doppelseitigen Fällen resultierte ein totales Leukom beider Hornhäute, während von den

43 einseitigen Fällen nur 17 diesen ungünstigen Endausgang zeigten. Nur 1 Fall dauerte kürzer als 2 Monate. N. glaubt, dass schwere Fälle von Ulcus annulare, Fuchs' katarrhalisches Geschwür, die chronische periphere Furchen-Keratitis von Schmidt-Rimpler, Fuchs' Keratitis marginalis superficialis und die kürzlich beschriebene Randatrophie ebenso wie die Keratitis marginalis profunda identisch seien mit dem Ulcus rodens. Als Therapie empfiehlt er gründlichste Kauterisation des Randes.

Collin (16) stellte einen Mann vor, der vor 6 Jahren beiderseits an **Ulcus corneae rodens** gelitten hatte, das schliesslich durch Kauterisation zum Stillstand kam. Jetzt fanden sich feinste, koncentrisch angeordnete, tiefe Trübungen und eine diffuse graue der Hornhäute; durch Iridektomie wurde das Sehvermögen von Fingerzählen in 2 resp. 4 Fuss auf $^1/_{20}$ und Jaeger 15 gehoben. Die Trübungen hatten sich allmählich aufgehellt. In einem gleichen Falle von Taylor (65), der bei einem Kinde beobachtet wurde, ging das gut vaskularisierte Geschwür trotz aller Therapie über das obere Drittel der Hornhaut und wurde schliesslich nur durch Abkratzen und Betupfen mit Carbolsäure zur Heilung gebracht.

Wachtler (75) sah bei einem 60jährigen, seit 3 Jahren an tabischer Sehnervenatrophie erblindetem Manne ein **Ulcus corneae rodens** linkerseits. Die Heilung erfolgte nach Verschorfung der Geschwürsränder mit dem Galvanokauter.

Knaebel (40) stellte die in der Tübinger Augenklinik seit 1896 beobachteten Fälle von **Keratomalacia infantum** zusammen: es waren 18. Das Alter des jüngsten Kindes betrug 3 Wochen, das des ältesten 6 Monate; am häufigsten kommt die Erkrankung in der 7. bis 11. Woche zur Beobachtung. 15 Kinder waren männlich, 3 weiblich; bei der Hälfte der Kinder waren beide, bei der anderen Hälfte nur 1 Auge betroffen, und zwar beide Seiten in gleicher Weise. 15 Kinder wurden ausgetragen geboren, 3 zu früh; 5 waren Zwillingskinder. Nur $^1/_6$ der Kinder wurde von der Mutter gestillt. Bei 13 war der starke Kräfteverfall durch Darmkatarrh bedingt; 9 Kinder starben. Von den 9 überlebenden waren 13 Augen erkrankt, von denen 11 vollständig erblindeten.

Baer (5) empfiehlt auf Grund von 4 günstig verlaufenen Fällen von **Keratomalacia** im **Säuglingsalter** die interne Anwendung von Kuhmilch, zur Hälfte mit Wasser verdünnt und mit etwas Kalkwasser vermischt.

Bistis (8) führt einen Fall von **Keratitis neuro-paralytica**

bei einer 30jährigen Patientin an; der sensible Teil des rechten N. trigeminus war total gelähmt, der motorische aber intakt. Es bestanden Ptosis, Enophthalmos und Herabsetzung des intraocularen Druckes; Hornhaut und Bindehaut waren total unempfindlich, dagegen bestand normaler Lidschluss. Trotzdem waren ausgedehnte Epitheldefekte der Hornhaut und direkte Trübungen nachweisbar. B. schliesst, da in seinem Falle die Hornhauterkrankung nicht durch Austrocknung oder Trauma bedingt sein konnte (?), dass im Trigeminus trophische Fasern für die Hornhaut verlaufen und durch deren Beteiligung die Keratitis neuro-paralytica bedingt sei.

Der 39jährige Patient von Terson (67) hatte vor 20 Jahren Syphilis acquiriert und vor einem Jahre eine Apoplexie mit rechtsseitiger Facialislähmung; es wurden Quecksilbereinreibungen verordnet. Einige Tage später aber trat eine **Keratitis neuroparalytica** auf diesem Auge auf, die wohl auch auf den gleichseitigen **Lagophthalmos** zurückzuführen war. Unter energischer spezifischer Behandlung, Anwendung der Tarsorrhaphia interna und Spülungen mit Borlösung trat rasche Heilung ein.

Radcliffe (55) sah bei einem 19jährigen Manne eine **Gefäss-Keratitis** von sehr langer Dauer. Aetiologisch liess sich weder Syphilis noch Nierenerkrankung nachweisen. Unter roborierender Behandlung besserte sich der Zustand allmählich.

Thomson (69) beobachtete in 3 Fällen **Hornhautentzündungen** bei **Neugeborenen.** Im ersten Falle fand sich bei einem kräftigen Knaben direkt nach der Zangengeburt auf der rechten Hornhaut eine dichte, centrale oberflächliche Trübung ohne Vaskularisation; sie heilte unter Zurücklassung eines Leukoms ab. Im zweiten Falle war das Mädchen ebenfalls mit Forceps und Depression des Stirnbeins entbunden worden; links bestand etwas Exophthalmos, die Pupille war weit und starr und war die rechte Hornhaut gleichmässig getrübt. Am nächsten Tage fand sich im linken Conjunctivalsack Blutgerinnsel sowie eine Trübung der Hornhaut. 4 Tage später war die rechte Hornhaut wolkig getrübt und glanzlos. Nach 8 Tagen bestand nur noch eine leichte Trübung. Im dritten gleichen Falle konnte erst 3 Wochen nach der Geburt wegen Hämatoms der Lider eine Trübung der linken Hornhaut festgestellt werden. Der Verlauf war derselbe wie in den anderen Fällen. Th. erklärt sich diese Krankheitsbilder durch Druck auf die Hornhaut während der Geburt und dadurch bedingte Lymphcirkulations-Störungen.

In den 51 Fällen von **Keratitis parenchymatosa** waren nach

Mainzer (44) 28 Erkrankte weiblich, 23 männlich. Das Durchschnittsalter betrug 13 Jahre; meistens waren beide Augen betroffen. Aetiologisch kommen nur 49 Fälle in Betracht: sicher luetisch waren 16 Patienten — 13 mit hereditärer, 3 mit acquirierter Lues — höchstwahrscheinlich luetisch waren 17 Fälle. In 13 von den 49 fanden sich Hutchinson'sche Zähne; als zweifelhaft luetisch wurden 8 Fälle angesprochen. Aetiologisch unklar waren die übrigen Fälle; für Tuberkulose sollen sich angeblich keine Anhaltspunkte ergeben haben! Die Therapie bestand in sämtlichen Fällen in Inunktionskur und Jodkali.

Brejski (10) stellte aus der Giessener Klinik 98 Fälle von **Keratitis parenchymatosa** zusammen; 64mal war die Erkrankung ein-, 34mal doppelseitig und betraf 53 männliche, 45 weibliche Individuen. Dem Alter nach verteilt sich die Erkrankung: Von 0 bis 10 Jahre 15; von 11—20 J. 24; von 21—30 J. 23; von 31—40 J. 12; von 41—50 J. 13; von 51—60 J. 9; von 61—70 J. 1, über 70 J. 1 Kranker. Aetiologisch fand sich: Lues hereditaria sicher 10mal, L. acquisita 3mal, luesverdächtig waren noch 9 Patienten, sodass also 22 mal Lues vorlag, Tuberkulose 10mal, Rheumatismus und Gicht je 2mal, Rhachitis, Influenza, Mumps, Diphtherie je 1mal, ebenso 1mal Puerperium, Verletzungen sicher 11mal, wahrscheinlich noch 2mal. In den übrigen Fällen war die Aetiologie nicht festzustellen. Unter den 98 Fällen fanden sich: Hutchinson'sche Zähne 7mal, schlechte Zähne 3mal, Rhinitis 4mal, Ohraffektion 4mal, Gelenkschwellungen 4mal, Rhagaden 3mal, Gummata 2mal, Thränensackblennorrhoe 2mal, Sattelnase 1mal, Drüsenschwellungen 14mal. Recidive der Keratitis parenchymatosa wurden 18mal beobachtet, und zwar in einem Intervall von einigen Monaten bis zu 10 Jahren. Als Besonderheit wird die nur selten zu beobachtende Blasenbildung im Verlaufe der Hornhautentzündung angeführt, die unter den 98 Fällen sich 7mal verzeichnet fand.

Dimmer (17) kommt auf Grund zweier beobachteter und genau mitgeteilter Fälle zu der Ansicht, dass gewisse, bleibende, **strichförmige Hornhauttrübungen** nach **Keratitis parenchymatosa** durch eine während der Krankheit entstandene und wieder zurückgegangene Ektasie der Cornea und wahrscheinlich durch eine damit zusammenhängende Faltenbildung in den tiefsten Lagen der Cornea hervorgerufen werden.

Wilder (78) schilderte 3 Fälle von **Hornhauterkrankungen**, in denen acquirierte **Syphilis** sicher die Ursache war. In einem Falle

glich die Erkrankung sehr der gewöhnlichen Keratitis parenchymatosa; in allen Fällen war nur ein Auge betroffen und die antiluetische Therapie kürzte meist den Verlauf sehr ab.

Mendel (45) beschreibt einen Fall von **Keratitis diffusa e lue acquisita**, der schon der Anamnese wegen interessant erscheint. Es handelte sich um einen 34jährigen Mann, der, von einer syphilitischen Mutter geboren, wahrscheinlich im ersten Lebensjahr eine hereditäre Syphilis überstand und in seinem 22. Lebensjahre frische Lues acquirierte. 6 Jahre nach der zweiten Infektion erkrankte das eine, $1^1/_2$ Monate später auch das andere Auge an typischer Keratitis parenchymatosa; unter energischer Schmierkur heilte die Erkrankung in ca. 2 Monaten ab. Wieder 6 Jahre später entstand eine Episkleritis, die aber schnell heilte. In der Hornhaut war noch jetzt als Residuen der früheren Erkrankung eine grosse Anzahl tief gelegener, meridional verlaufender Gefässe sichtbar. M. schreibt diese Erscheinungen der acquirierten, nicht hereditären Lues zu.

Fehr (21) demonstrierte 2 Fälle von **Keratitis diffusa e lue congenita**, bei denen — einem 17jährigen Mädchen und 19jährigen Manne — neben vollständiger Taubheit dichteste Trübungen und Sekundärglaukom bestanden; wegen letzterem wurde die Iridektomie gemacht.

v. Ammon (2) sah bei einem 22jährigen, vor $^1/_2$ Jahre luetisch inficierten Patienten das Auftreten einer Iritis papulosa; nach Abheilung dieser Krankheit unter entsprechender Behandlung wurden plötzlich in der Hornhaut zahllose, punktförmige, mehr oder weniger grosse und in den verschiedensten Schichten des Parenchyms liegende, gelb-graue, scharf begrenzte Infiltrate sichtbar, die am zahlreichsten in den unteren zwei Dritteln der Hornhat waren. Im Verlaufe der nächsten 3 Wochen verschwanden diese Infiltrate vollkommen. Hiernach handelte es sich um eine **Keratitis interstitialis punctata specifica**; auffallend war, dass die Sehschärfe durch die Trübungen gar nicht verschlechtert wurde. v. A. glaubt, dass diese Erkrankung eine Aeusserung der sekundären Lues in Form einer Erkrankung der Endothelien des Saftlücken- und Saftkanälchensystems der Hornhaut und sekundärer Gerinnung der Lymphe sei und daher auch die schnelle Rückbildung ermöglicht würde.

Paukstatt (52) teilt 4 Fälle von **Keratitis annularis** mit, die sich im ganzen dem von Vossius geschilderten Bilde anschliessen, aber sich durch eine geringradige Herabsetzung der Sensibilität davon unterscheiden; ausserdem trat in diesen Fällen keine koncen-

trische Verkleinerung, sondern stets nur ein Zerfall und Aufhellen der Ringe ohne Verkleinerung ein.

Fuchs (23) bemerkt, dass eine scharfe Trennung zwischen **Keratitis annularis** und **disciformis** bestehe: letztere findet sich bei Personen im mittleren Lebensalter stets einseitig, häufig nach leichten Epitheldefekten — traumatischen oder spontanen. Sie charakterisiert sich durch eine zarte graue Scheibe, welche ziemlich die Hornhautmitte einnimmt und durch einen intensiven grauen Rand scharf gegen die durchsichtigen Randteile der Hornhaut sich abgrenzt. Die Oberfläche der Hornhaut ist darüber matt und unempfindlich. Im Verlaufe der gewöhnlich einige Monate bestehenden Krankheit bilden sich häufig kleine Ulcerationen. Meist bleibt eine ziemlich starke Trübung zurück. Die Keratitis annularis aber ist ein besonderes Bild der Keratitis parenchymatosa, besonders bei Kindern mit hereditärer Lues, meist doppelseitig. Der Ring setzt sich aus grauen Flecken zusammen, schrumpft schnell zu einer kleinen centralen Trübung; Ulceration kommt dabei nicht vor. Der Stellung nach rubriciert F. die Keratitis disciformis zwischen Ulcus corneae serpens und die flachen scheibenförmigen Ulcerationen nach Herpes corneae; auch ihr liege eine Infektion zu Grunde.

In seinen kasuistischen Mitteilungen schildert Hauenschild (32) einen Fall von **gittriger Keratitis** bei einer 30jährigen Frau, deren Vater an demselben Leiden gelitten haben soll.

Bruns (11) veröffentlicht einige Beobachtungen von sogenannter **Descemetitis** und weist nach, dass es sich bei dieser Erkrankung um eine Entzündung der ganzen Uvea — Iris, Corpus ciliare und Aderhaut — handelt. Er nimmt an, dass die Descemetitis meistens nur ein Symptom einer akuten plastischen Chorioiditis sei.

Bei einer 70jährigen Frau hatten sich in den letzten 10—15 Jahren im horizontalen Hornhautdurchmesser eine **bandförmige Keratitis**, daneben stecknadelkopfgrosse isolierte Trübungen und ein Halo senilis entwickelt. An den getrübten Stellen war die Hornhaut uneben und anästhetisch. Die mikroskopische Untersuchung der abgetragenen Trübung ergab nach Weymann (77) eine Hypertrophie und Vertrocknung des Epithels und Verkalkungen in demselben, ausserdem das Vorhandensein von Bindegewebe an Stelle der Bowman'schen Membran. Nach der Abschabung bildete sich eine feste graue Narbe. W. glaubt, als Ursache der Erkrankung trophische Störungen in den Lymphkanälchen der Hornhautgrundsubstanz ansprechen zu dürfen.

Bei einem 75jährigen Patienten, der an ausgedehnter Cystenbildung in der Bindehaut litt, fand Schmidt-Rimpler (60) am Rande beider Corneae, zunächst ganz peripher, einzelne graue Trübungen, denen sich eine tiefe, durchsichtige Furche mit nachfolgendem Greisenbogen anschliesst; in die Furche ziehen vom Rande kleine Gefässe. Es handelt sich hier um den Typus der **peripheren chronischen Furchenkeratitis**. Sch. betont, dass mit dieser Erkrankung die von Fuchs beschriebene Randsklerose und Randatrophie der Hornhaut identisch sei.

Fuchs (24) bespricht zuerst die Anordung und Ausbreitung des Arcus senilis, den er als **Randsklerose** der **Hornhaut** bezeichnet. Er erwähnt hierbei, dass sicherlich beim Lebenden eine Auflösung des Hyalins in der Hornhautgrundsubstanz an der Peripherie und damit ein Hineinrücken des Arcus senilis nach der Hornhautmitte stattfinden könne. Er kommt dann zu der **Randatrophie** der Hornhaut und beschreibt 4 hierhergehörige Fälle, in denen sich eine mehr oder weniger ausgedehnte randständige Rinnenbildung fand. In einem Falle konnte die anatomische Untersuchung des enukleierten Auges gemacht werden; nach dieser ist der Vorgang der Rinnenbildung der, dass die Bowman'sche Membran verschwindet und die vorderen Hornhautlamellen in ein faseriges Gewebe von geringerem Volumen verwandelt werden unter Verschwinden der Kittsubstanz und eines Teiles der Fibrillen selbst. Die in dem aufgelockerten Hornhautgewebe sichtbaren zahlreichen Gefässe leiten wohl die krankhaften Veränderungen ein.

Dodd (18) stellte einen Fall mutmasslicher **hyaliner Degeneration** der **Cornea** vor. Die im übrigen gesunde 39jährige Patientin hatte im zweiten Lebensalter eine heftige Hornhautentzündung. Jetzt zeigten sich mehrere grauweisse durchsichtige Flecke von 1—2 mm Durchmesser auf jeder Cornea. Die Flecke hatten eine glatte Oberfläche, aber ragten weit über das Niveau der Hornhaut empor; daneben bestanden Lichtscheu und Blepharospasmos. In der oberen Hornhauthälfte zeigten sich alte Trübungen. Auf dem rechten Auge wurden die Flecke mit einer Curette abgekratzt, was überall bis auf eine Stelle, an der der Defekt in die Tiefe ging, sich leicht bewerkstelligen liess. Die Flecke waren hart und fühlten sich wie Kalkinfiltrate an. D. sah noch 3 ähnliche Fälle; bei einem Manne, der wegen Pterygiums operiert und mehrmals kauterisiert war, bedeckten die Flecke fast die ganze Hornhaut, sodass nur Lichtperception bestand; nach Entfernung derselben von der Bowman'schen Membran erschien die

Hornhaut fast ganz klar. In den beiden anderen Fällen fand sich bloss ein Fleck auf der Hornhaut. D. nimmt eine hyaline Degeneration des Epithels auf alten Narben als Ursache an.

Einen Fall von **Durchblutung** der **Hornhaut** beschreibt Kauffmann (38). Im Anschluss an eine Verletzung war ein Ulcus corneae serpens eingetreten, das wie üblich behandelt wurde; während des Heilungsverlaufes aber traten Hyphäma und Glaukom auf, die eine mehrmalige Punktion der vorderen Kammer erforderten. Kurze Zeit darauf verfärbte sich die Hornhaut plötzlich braunrot. Eine spätere, nochmals notwendig gewordene Punktion ergab, dass die Hornhaut selbst mit einer braunroten Masse durchtränkt war. Bei der Entlassung war der Druck noch erhöht, die abgeflachte Cornea in eine braunrote Scheibe verwandelt, so dass von den tieferen Teilen des Auges nichts zu erkennen war. Spätere Untersuchungen ergaben eine teilweise Aufhellung der Randpartien der Cornea. Die Entstehung dieser Verfärbung erklärt sich K. durch ein direktes Eindringen des Blutes in die Hornhaut von der Operationswunde aus.

Auch in dem Falle von Scheffels (59) war die **Durchblutung** der **Hornhaut** plötzlich eingetreten in einem an sympathischer Ophthalmie schwer erkrankten Auge, das innerhalb 1$^1/_2$ Jahre 3 Vorderkammerblutungen erlitten hatte. Die Hornhauttrübung nach der Durchblutung hellte sich allmählich auf. Aetiologisch führt Sch. die Durchblutung auf eine Ruptur des Schlemm'chen Kanals zurück.

Silex (62) führt eine doppelseitige feine centrale **Hornhauttrübung**, die bei Lupenbetrachtung aus zahllosen, dicht an einander gelagerten, kleinsten, durchsichtigen oberflächlichen Bläschen und aus ziemlich breiten, welligen, meist vertikal in der Hornhautgrundsubstanz verlaufenden grauen Linien bestand, auf das mehrmals vor einigen Monaten erfolgte Hineinspritzen von **Nitronaphthalin** in die Augen zurück; demnach könnte es sich um eine besondere Gewerbekrankheit handeln.

[Der von Krükow (42) vorgestellte 37jährige Mann mit **knötchenförmiger Hornhauttrübung** (Groenouw) ist der erste in Russland beschriebene Fall dieser Krankheit. Vortr. kennt den Pat. seit 20 Jahren, zu dieser Zeit hatte er noch beiderseits S = 1,0. Vor 15 Jahren traten die Trübungen zuerst auf, ohne Entzündungserscheinungen, und beträgt jetzt S: Rechts 0,5 mit + 2,0 D || Cyl + 1,0 D ||, links 0,3 mit + 2,5 D || Cyl + 2,0 D ||. Eine Schwester des Pat. leidet seit dem 16. Jahr an der gleichen Affektion, S = 0,4 resp. 0,3; ausgesprochene Gicht. In der Diskussion werden noch von Gilus zwei ähnliche Beobachtungen angeführt und von Adelheim ein Fall,

in dem auf dem einen Auge eine Keratitis parenchymatosa, auf dem anderen aber die knötchenförmige Trübung bestand. A. Natanson].

Bei einem Mann, der in der Kindheit an **recidivierenden Hornhautentzündungen** gelitten hatte, beobachtete Gunn (28) in 12 Jahren eine Abnahme des Sehvermögens von $^1/_2$ beiderseits auf $^1/_{20}$; bedingt war dieselbe durch zunehmende dichte Trübungen des Hornhautcentrums. 4 Geschwister des Patienten litten an ähnlichen Erkrankungen.

Bei dem 70jährigen Patienten von Mules (49) fanden sich beiderseits symmetrisch gelagerte **braune Hornhauttrübungen**, die allmählich in 8 Jahren zunahmen; sie lagen, dreieckig mit der Spitze nach unten, ziemlich central. Auf dem linken Auge schabte er die Trübung ab, was sehr schwierig und zeitraubend war, auf dem anderen Auge wurden einfach die getrübten Lamellen flächenhaft abgetragen. Die Trübungen lagen in der Hornhautgrundsubstanz und sind nach der Ansicht von M. durch eine lokale Cirkulationsstörung bedingt

[Auf Grund von 3 Beobachtungen lobt Katz (37) die Wirkung des **Eserins** bei peripheren **Hornhaut-Infiltraten** (wobei jedoch zu bemerken ist, dass er sich einer Eserin-Jodoformsalbe bediente).
A. Natanson].

Teala (66) empfiehlt bei **Episkleritis, Keratitis etc.** die **Peritomie**, die er ohne Excision von Gewebe ausführt, bisweilen nur partiell, und will damit in allen diesen Krankheiten gute Erfolge erzielt haben.

[Vajda (71) ist der Meinung, dass das **Dionin** zur **Aufhellung** von **Hornhauttrübungen** das wirksamste Mittel ist. Er wandte dasselbe in Substanz täglich einmal an, und fand bei seiner Wirkung zwar individuelle Verschiedenheiten, doch immer eine Abnahme bei jeder folgenden Anwendung, nicht nur in der Grösse der Reaktion, sondern auch in der Verbesserung der Sehschärfe. Die Wirkung kann nur der lymphagogen Eigenschaft des Dionins zugeschrieben werden, die die Entfernung der in der Cornea abgelagerten Entzündungsprodukte bewerkstelligt. Gegen Trübungen phlyktenulären Ursprunges soll eine 5malige Anwendung genügen, denn weiterhin macht sich kaum eine Wirkung mehr geltend; jedoch gegen parenchymatöse Trübungen ist ein längerer Gebrauch notwendig. Gegen letztere kann man nach Bloch's Vorgehen 5% Dionin zu der Pagenstecher'schen Salbe beigeben, welches Mittel der Patient auch selbst anwenden kann. v. Blaskovicz].

Payne (53) sah bei einem 33jährigen, sonst gesunden Manne

auf dem rechten Auge eine Herabsetzung des Sehvermögens auf Erkennen von Hanbbewegungen, auf dem linken auf $^1/_4$ des normalen; bedingt war diese Herabsetzung durch eine vaskularisierte, in der Lidspaltenzone liegende, besonders im Centrum dichte **Wucherung** des **Hornhautepithels.** Die mikroskopische Untersuchung einzelner entfernter Teile bestätigte die Diagnose.

Eine ungewöhnliche **Keratitis,** die mit **Hautausschlägen** vergesellschaftet war, beschreibt Blair (9); die Erkrankung betraf einen 18jährigen Jungen. Nasal und temporal fand sich auf jeder Hornhaut eine tumorartige, seit 2 Jahren kaum veränderte Schwellung. Horn- und Bindehaut waren intakt. Von Zeit zu Zeit trat eine Zunahme der Schwellung ein, gleichzeitig mit papillären Eruptionen im Gesicht. Bl. schreibt diese beiden Symptome einer gemeinsamen Ursache zu.

Cargill (15) sah bei einem jungen Mädchen, das daneben **Maculae corneae** hatte, an beiden **Hornhäuten** im oberen äusseren Quadranten, teilweise noch auf der Sclera sitzend, mit Haaren besetzte **Dermoide**; unter den Oberlidern fanden sich zwei ähnliche kleine Tumoren.

Morton (48) trug von der **Hornhaut** eines Kindes einen kleinen **Tumor** ab; aus der mikroskopischen Beschreibung desselben lässt sich aber die Art nicht entscheiden.

Das linke Auge von Wilder's (79) Kranken war normal; auf dem rechten entwickelte sich vor 2 Jahren eine Pterygium-ähnliche **Hornhautgeschwulst** oben aussen. Diese wuchs nach dem Centrum zu und wurde mehrmals beseitigt; sie recidivierte und bedeckte die ganze Hornhaut. Sie bot ein höckeriges, transparentes, einer homogenen hyalinen Masse gleichendes Aussehen; das Sehvermögen des Auges war auf Lichtperception herabgesetzt. W. entfernte die Geschwulst unter Kokainanästhesie, erzielte eine fast durchsichtige Hornhaut mit $^1/_5$ Visus. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der grösste Teil des Bindegewebes, aus dem die Geschwulst bestand, hyalin degeneriert war, stellenweise wohl auch colloid.

[Fumagalli (25) berichtet über ein **primäres Sarkom** der **Hornhaut,** einen bisher einzigen Fall. Die 52jähr. Patientin hatte vor 7 Jahren eine Verletzung der Hornhaut durch den Fingernagel erlitten. Darauf bildete sich ein centraler Fleck, der später rot wurde und in Breite und Dicke zunahm, besonders schnell in den letzten 2 Monaten. Schliesslich bildete die Neubildung eine 1 cm aus der Lidspalte ragende, breit auf der Hornhaut sitzende, graue, höckerige,

fleischige, leicht blutende Masse. Nach Enukleation 1$^1/_2$ Jahre bisher kein Recidiv. Der Bau war der eines perivaskulären, von den neugebildeten Gefässen ausgehenden Sarkomes. Vielleicht wäre das Auge erhalten geblieben, wenn bei dem ersten Zeichen von Wachstum eine histologische Diagnose gemacht worden wäre. Berlin, Palermo.

Rogman (57) beschreibt zunächst einen auf der äusseren **Hornhauthälfte** sitzenden, höckerigen, grauen **Tumor**, der fast ohne Reizerscheinungen vor 20 Jahren sich zu entwickeln begonnen hatte. Nach Abtragung des Tumors war die Hornhaut vollkommen durchsichtig. Nach ca. 15 Monaten war noch kein Recidiv aufgetreten. Die mikroskopische Untersuchung ergab die charakteristischen Merkmale des Sarkoms. In einem zweiten Falle handelte es sich augenscheinlich um ein Carcinom am Hornhautrande und in einem dritten um ein Fibrom im Hornhautcentrum.

Callan (13) sah bei einem 72jährigen Manne unter dem Oberlid eine zeitweise blutende Geschwulst, die am oberen Corneo-Skleralrande aufsass und ca. 2 cm prominierte; es bestand Katarakt, sodass der Fundus nicht sichtbar war. Nach der Enucleation stellte C. fest, dass es sich um ein **Melanosarkom** der **Hornhaut** handelte, das seinen Ausgang am Corneo-Skleralrande nahm und in die Hornhautgrundsubstanz vorgedrungen war.

Callies (14) giebt an, dass in der Rostocker Augenklinik **primärer Keratoconus** im Verlaufe von 3 Jahren unter ca. 11 000 Patienten 12mal = 0,11% gefunden wurde. Bezüglich der noch unbekannten Aetiologie dieser Erkrankung betont C., dass sicher eine Differenz zwischen dem experimentellen Kaninchenkeratoconus und dem menschlichen bestehe, da in letzterem die Hornhaut verdünnt, in ersterem aber verdickt sei. Sodann führt er 3 Fälle von pulsierendem Keratoconus an; bei letzteren wurde kauterisiert und iridektomiert. Bei der Behandlung traten als Komplikationen Glaukom und Fädchenkeratitis auf. Die Pulsation der Hornhautmitte entsteht durch eine Ausbuchtung mit bedeutender Krümmungsvermehrung und geringer Achsenverlängerung im Momente der Herzsystole; sie setzt also stets das Bestehen einer stärkeren Verdünnung der Hornhautmitte voraus.

Einen weiteren Fall von **pulsierendem Keratoconus** beschreibt Knapp (39) bei einem 19jährigen Landwirte. Beide Hornhäute zeigten einen fast regulären Astigmatismus von 9 D; beim Javalisieren waren die Pulsationen der Hornhautmitte sehr schön zu sehen, indem die Bilder mit jedem Pulsschlag um $^1/_2$ D. zusammenrückten und dann wieder auseinanderwichen.

In 3 Fällen von **Keratoconus** machte Badal (4) die Iridektomie; in einem trat keine Besserung ein und es musste 4 Jahre später die Spitze des Keratoconus abgetragen werden. In den beiden anderen Fällen erzielte die breite Iridektomie nach oben ein ziemlich gutes Sehvermögen.

[Noischewski (51) hat bei einer 57jähr. mit **Keratoconus** behafteten Starpatientin die Extraktion ausgeführt. Die korneale Lefze überragte die sclerale um 1,5 cm und musste wegen Beginns der Nekrose abgetragen werden, worauf die Wunde sich verschloss und der Hornhautkegel verstrich. Bei einem 14jähr. Knaben wurde nach Iridektomie ein Streifen der kornealen Hornhaut enfernt und Abflachung derselben, ohne bedeutende Steigerung der S, erzielt.

A. Natanson].

Bei der 10jährigen Patientin von Jocqs (36) trat in einem Auge mit totalem **Hornhautstaphylom**, das durch Blennorrhoea neonatorum entstanden war, urplötzlich eine **Panophthalmie** auf. Die Evisceratio bulbi führte zur baldigen Heilung. Bei Beurteilung der Aetiologie dieser idiopathischen Panophthalmie bei Leucoma adhärens resp. Staphylom verwirft J. die Theorie des latenten Fortlebens von Mikroorganismen und der Endoinfektion und bekennt sich zu der ektogenen Infektion von Seiten der eingeheilten Iris. In seinem Falle fanden sich Staphylokokken auf der Bindehaut und im Eiter des an Panophthalmie erkrankten Auges. Bei der Behandlung zieht er die Evisceration und breite Drainage vor.

Bei der 9jährigen Patientin von Dor (19) war im Anschluss an ein perforierendes Hornhautgeschwür mit Irisprolaps ein partielles **Hornhautstaphylom** in der unteren Hälfte entstanden. Zur Beseitigung desselben nahm D. die Gayet'sche Operation der zeitweiligen Umdrehung der Hornhaut in folgender Weise vor: Er stach mit einem Graefe'schen Messer durch das Staphylom und schnitt nach unten aus, die unteren $^2/_3$ der Hornhaut resp. des Staphyloms durchtrennend; alsdann wurde mit der Gayet'schen Pincette die Hornhaut in der Mitte gefasst und umgedreht, sodass man Pupille und Iris vor sich hatte. In der unteren Hälfte kleidete die vordere Irisschicht die Hinterwand des Staphyloms aus, während die hintere sich vor Linse und Glaskörper ausspannte und deren Verlust verhinderte. Alsdann wurde an der Grenze zwischen normaler Iris und dem unten stehen gebliebenen hinteren Blatt zu beiden Seiten eine schmale Durchschneidung der Iris vorgenommen, um eine weitere Spaltung der beiden Irisblätter zu verhüten; die Hinterwand des Staphyloms

wurde mit dem scharfen Löffel abgekratzt und alsdann die Hornhaut wieder in ihre normale Lage gebracht. Unter einem Schlussverband für beide Augen heilte die Wunde in 8 Tagen und das Staphylom verschwand vollständig; S. betrug nach 14 Tagen schon $^1/_{10}$ des normalen.

Gayet (26) hat bereits 40—50 Operationen der Umdrehung der Hornhaut bei **Hornhautstaphylomen** gemacht; er bedient sich dieser Methode wegen der Schwierigkeit der Iridektomie bei Fehlen der vorderen Augenkammer und Atrophie der Iris. Die Vornahme der Operation erfolgt in der vorstehend von Dor beschriebenen Weise. Man kann nach der Operation die Iris selbst kokainisieren, tamponieren, excidieren etc. Die Gefahr des Verlustes von Linse und Glaskörper besteht angeblich nicht. Die Anwendung der Operation ist nur in sehr schweren Fällen indiciert und aus diesem Grunde ist der Erfolg, was das Sehvermögen anbelangt, kein besonders günstiger.

Levy (43) bespricht die verschiedenen gegen **Hornhautstaphylom** üblichen Behandlungsmethoden und stellt die in der Giessener Augenklinik behandelten Fälle von Staphylom zusammen. Die Behandlung bestand in der Regel in einer lokalen Abtragung des Staphyloms und Vernähung des Defektes. Unter 56 Fällen wurde 8mal enukleiert, 3mal exenteriert und 3mal iridektomiert; 1mal wurde nach de Wecker operiert. In den übrigen 41 Fällen wurde nach den obigen Ausführungen verfahren; 35mal war unter diesen der Erfolg ein guter. Entzündliche Reizungen des anderen Auges resp. sympathische Ophthalmie traten nie auf. Der einzige Nachteil der Methode ist der der längeren Heilungsdauer.

Bei einem 7jährigen, an Knochentuberkulose leidenden Mädchen sah Zirm (81) ein an den linken inneren unteren Hornhautrand angrenzendes, hanfkorngrosses, tiefes, anscheinend die ganze **Sclera** durchsetzendes **Geschwür** mit ausgebuchteten, unregelmässigen, steilen Rändern und schmutzig gelbem Belag; ophthalmoskopisch liessen sich unten eine Pigmentrarefikation der Aderhaut und flache Netzhautablösung nachweisen. Trotz negativen bakteriellen Befundes hält Z. das Geschwür für ein tuberkulöses. Unter chirurgischer Behandlung erfolgte vollkommene Heilung.

Bei dem 69jährigen Patienten von Driver (20) fand sich unten aussen am Limbus ein der Sclera fest aufsitzender, linsenförmiger, rötlicher Tumor mit exulcerierter Mitte und kleinen gelben Knötchen in dieser; ausserdem bestand Iritis. Auf Grund eines mikroskopisch untersuchten excidierten Stückchens des Tumors wurde die

Diagnose auf **Tuberkulose** der **Corneo-Skleralgrenze** gestellt. Die mikroskopische Untersuchung des später enukleierten Auges bestätigte die Diagnose vollkommen und zeigte, dass die tuberkulösen Massen sich bereits infolge einer Perforation der Sclera im Corpus ciliare und in der Iriswurzel fanden. Verkäsungen wurden nicht gefunden, wohl aber vereinzelte Tuberkelbacillen.

Die 14jährige Patientin von Grüning (27) hatte in der Kindheit auf dem rechten Auge das Sehvermögen verloren; vor 2 Jahren war hier eine Iridektomie vorgenommen worden. Jetzt zeigte sich eine **Sklero-Cornealcyste**, die $^3/_4$ des Hornhautumfanges einnahm; die Cyste war 8 mm hoch und 10 mm breit. Nur der untere äussere Hornhautquadrant war frei. Die Cyste war durchsichtig, bläulich, elastisch weich; an ihrer Vorderfläche zeigten sich zahlreiche Blutgefässe. Die Hornhaut ist z. T. durchsichtig, die Iris bezw. ihr Colobom gut zu erkennen, die vordere Kammer tief. Bei einer Incision in die Cyste entleerte sich ihr klarer wässeriger Inhalt, ohne dass das Kammerwasser abfloss; nach 24 Stunden war die Cyste wieder gefüllt. Jetzt wurde die Enukleation vorgenommen. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose einer Sklerocornealcyste.

Wegen eines **epibulbären Sarkoms** musste Fischer (22) die Exenteratio orbitae machen; 14 Tage später implantierte er auf die granulierenden Orbitalwände Hautläppchen aus dem Arme des Kranken nach Thiersch und erzielte ein gutes Resultat.

Hochheim (35) beobachtete 2 Fälle von **melanotischen epibulbären Sarkomen,** bei denen auch eine **Pigmentierung** des **Cornealepithels** bestand. H. führt auf Grund der mikroskopischen Untersuchung diese Pigmentierung des Hornhautepithels im ersten Falle auf primären Zerfall der Sarkomzellen und Resorption und Verbreitung des Pigmentes in den intercellulären Saftlücken zurück; Pigmentierung durch Wanderzellen erschien ausgeschlossen, weil diese in der Cornea nicht anzutreffen waren. Ebenso fehlten hier Tumorzellen. Im zweiten Falle war die Pigmentierung auch vielleicht durch Anwesenheit von Pigment im Konjunktivalsack und direkte Aufnahme desselben durch die Epithelien zu erklären.

---

7. Krankheiten der Linse.

Referent: Prof. **C. Hess** in Würzburg.

1*) Augstein, Zur Frage der Aderhautablösung nach Star- und Glaukom-Operationen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 268.

2) Augstein, Starextraktion bei Aniridie, bei kongenitalem Iris-Kolobom und Ablatio retinae. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 259.
3) Awerbach, M., Akutes Glaukom nach Staroperationen. (Moskauer augenärztl. Ges., 30. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1599.
4*) Bellarminow, Ueber die verzögerte Herstellung der Vorderkammer nach der Star-Extraktion. (St. Petersb. ophth. Ges., 15. März). Ibid. p. 488.
5*) Bjerrum, J., Demonstration af en patient med bevagelig Linse. (Demonstr. eines Pat. mit beweglicher Linse). (4. Sitzung der dänischen ophth. Gesellschaft). Hospitalstid. p. 497.
6*) Blaschek, A., Eine merkwürdige Form der Resorption von Linsenmassen bei Phakolyse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 148.
7*) Blaskovics, F. L. v., Die Operation des juvenilen Stares. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.
8*) Bondi, Ueber die Indikationen zur Operation des Alters-Stars. Wien med. Presse. Nr. 30.
9*) Burnett, Hemorrhage after cataract extraction. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 480.
10*) Cataractextractions in India. (Indian. med. Gaz.). Ophth. Record. p. 477.
11*) Cross, Richardson, The varieties and treatment of after-cataract. (Brit med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 606 and Ophth. Review. p. 271.
12*) Czermak, Schichtstar. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 612.
13) Dalén, A., Ueber Glaukom nach Starextraktion. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm. 3. H. S. 75.
14*) Eaton, Zonular cataract. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 103.
15) Fehr, Spontane Frühbeweglichkeit der Linse durch Operation geheilt. (Berlin. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.
15a) —, Ueber Glaukom nach Staroperation. Ebd.
16*) Fergus, Operations for cataract in septic conditions. Ophth. Review. p. 241.
17*) Gretschinski, W., Anomalien der Wundheilung nach der Extraktion luxierter Linsen. (Russisch). Wratschebnaja Gaseta. VIII. p. 736.
18) Hocquard, E., La plaie de la cornée dans l'opération de la cataracte chez l'homme. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 339.
19*) Hoeve, van der, Ueber die schädliche Einwirkung des β-Naphthols in therapeutischen Dosen auf das menschliche Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 74.
20*) Kablakow, A., 200 Starextraktionen. (Russisch). Mediz. Obosrenije. LVI. p. 762.
21*) Kirchhof, J., Zur Lehre vom Schichtstar. Inaug.-Diss. Bonn.
22) Koslowski, M., Zur Frage der einfachen Katarakt-Extraktion. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 281.
23*) Koster, W.-Gzn., Bijdrage tot de kennis der ophthalmomalacie. (Zur

Kenntnis der Ophthalmomalacia). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 947.

24*) Krymholz, M., Die Extraktion des Stares in der Kapsel. (Russisch). Chirurgia. H. 8.

25) Leber, Teleangiektasie des Gesichts mit komplicierter Katarakt. (Naturhistor.-med. Verein Heidelberg. Sitzung vom 2. Dez. 1901). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 209.

26) Lezenius, A., Naphthalin-Star beim Menschen. (St. Petersb. ophth. Ges. 25. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1392.

27*) Majewski, Einige Fälle von Geistesstörung nach Kataraktextraktion. Postemp okulist. Nr. 8, 9.

28*) Matussowski, Ein Fall von Resorption der Linse. (Ges. d. Marineärzte in Nikolajew). Med. Pribawl. u. Mersk. Sbornika. VII. p. 49.

29) Meller, J., Ueber spontane Berstung der Linsenkapsel und Selbstentbindung des Linsenkernes aus dem Auge. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 73.

30) Merz-Weigant, Ueber einen Fall von Schichtstar bei Trauma. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 353.

31) Neuburger, Plötzlich erworbene Kurzsichtigkeit infolge von Diabetes mellitus. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch med. Wochenschr. S. 1774.

32*) Nikolükin, J., Ein Fall von Starentwicklung nach Diphtheritis. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 179.

33*) Oliver, Removal of congenital cataract. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 264.

34*) Oncken, Th., Beiträge zur Pathologie verschiedener Starformen. Inaug.-Diss. Marburg.

35*) Peters, A., Weitere Beiträge zur Pathologie der Linse. I. Klinischer und anatomischer Teil. II. Experimenteller Teil. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 351 und 431.

36) Pope, Ueber Staroperation in Indien. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

37*) Power, A plea for the occasional performance of depression for the cure of cataract. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 601 and Americ. Journ. of Ophth. p. 329.

38*) Risley, The extraction of hard cataract without iridectomy. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 425.

39*) Rollet, 500 opérations de cataracte sénile. Lyon méd. p. 611.

40*) Roure, Deux cas d'abaissement de la cataracte. Bullet. de la Soc. méd. de la Drôme et de l'Ardèche. Nr. 2. Ref. Revue générale d'Opht. p. 172.

41) Schiele, Ein Fall von Subluxation der Linse mit nachfolgendem akutem Glaukom. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. H. 2.

42*) Scholtz, K., Ueber spontane Heilung des Altersstares. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 4.

43*) Schwenk, A case of congenital cataract. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 264.

44*) Senn, A., Beitrag zur operativen Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 241.

45) Snegirew, K., Extraktion einer in den Glaskörper luxierten Cataract. (Moskauer augenärztl. Ges. 24. Apr. 1901). Wratsch. XXII. p. 956.

46*) Trousseau, La mort après l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 172.
47*) —, Résorption spontanée d'une cataracte. Ibid. p. 184.
48) Van der Ouderan, Cataracte régressive mobile dans la chambre antérieure. Annales de la Société d'Anvers. Janvier.
49*) Wanner, Subkonjunktivale Injektionen bei infektiösen Processen nach Staroperationen. Inaug.-Diss. Tübingen.
50*) Weill, Spontane Resorption eines Altersstares. (Unterelsäss. Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 320.
51*) —, Ein Fall von spontaner Resorption eines Altersstares. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 211.
52*) Wilmer, Congenital dislocation of the lens. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 479.

Van der Hoeve (19) beobachtete bei drei Kranken nach Behandlung mit **Naphthol Veränderungen** in der **Netzhaut** und zum Teil in der **Linse.** Experimente an Kaninchen ergaben, dass auch die Aderhaut erkrankte und die Linse immer Veränderungen, sei es der Brechung, sei es der Durchsichtigkeit zeigte. Er nimmt an, dass auch in dem zuerst von ihm beschriebenen Falle die Entstehung der Linsentrübung auf das Naphthol zurückgeführt werden müsse.

Peters (35) geht bei seinen klinischen Untersuchungen von der Beobachtung an einer 29jährigen Patientin aus, die an Nephritis zu Grunde ging. Es fand sich eine **Linsentrübung** die Peters ursächlich mit **Tetanie** in Zusammenhang bringt, da die Patientin am 4. Tage nach ihrer ersten Entbindung und später wiederholt Krämpfe gehabt hatte. Den Zusammenhang zwischen Tetanie und Linsentrübung sieht Peters jetzt nicht mehr, wie früher, in dem Auftreten von Ciliarmuskelkrämpfen, sondern in einer Veränderung der Ciliarepithelien. Die Ciliarfortsätze waren in dem fraglichen Falle mit einer einschichtigen Lage erheblich vergrösserter Zellen besetzt, die eine Art hyaliner Veränderung des Protoplasmas darzubieten schienen. Eine Analogie mit Tetaniestar findet Peters im Altersstar, bei dem gleichfalls krankhafte Veränderungen in den Ciliarepithelien häufig gefunden werden. Peters zieht noch den Zuckerstar und verschiedene experimentelle Starformen in den Kreis seiner Betrachtung und sucht die Bedeutung der Ciliarepithelien im normalen Auge darin, dass durch die elektive Thätigkeit des Protoplasmas eine Ernährungsflüssigkeit für die Linse erzeugt werde, die ärmer an Eiweiss und Salzen sei als das Blutplasma, dass also die Zellen gewisse Stoffe zurückhalten müssen und dass sie dieser Aufgabe bei Erkrankungen nicht mehr genügend gewachsen seien. Im zweiten Teile seiner Arbeit macht Peters eingehende vergleichende

Koncentrationsbestimmungen des Kammerwassers und zwar mit Hilfe der Bestimmung der elektrischen Leitungsfähigkeit. (Eine Salzlösung leitet den elektrischen Strom bekanntlich um so besser, je koncentrierter sie ist). Die Bestimmungen wurden an Kaninchen mit Naphthalinstar vorgenommen und es ergab sich, dass einige Stunden nach der Naphthalinvergiftung der Salzgehalt des Kammerwassers um 0,03 bis 0,045 % gestiegen war. Peters glaubt nun eine einheitliche Erklärungsweise für alle Starformen annehmen zu können, indem ein erhöhter Salzgehalt des Kammerwassers allen gemeinsam sei; er nimmt weiter an, dass die Linse im Wesentlichen durch Osmose ernährt werde. Eine Schrumpfung der Linsensubstanz müsse dann die Folge der Koncentrationserhöhung des Kammerwassers sein.

Kirchhof (21) hat unter der Leitung von Peters eine Zusammenstellung über die **Entstehung** des **Schichtstares** vorgenommen. Unter 80 Fällen von Rhachitis, die in der medicinischen Poliklinik eingehender untersucht wurden, fand sich das klinische Bild des Schichtstares nicht ein einziges Mal und Kirchhof zieht daraus den Schluss, dass die Rhachitis als solche mit der Schichtstarentstehung nicht in ursächlicher Beziehung stehe, denn sonst müssten unter diesen 80 Fällen gelegentlich einmal Linsenveränderungen nach Analogie des Schichtstares zu finden gewesen sein. Er meint, es könne Rhachitis bei der Lehre von Schichtstar in Zukunft nur insoferne in Betracht kommen, als sie für das Auftreten von Tetanie eine Prädisposition schaffe; die von Peters an Tetaniekindern gemachten Beobachtungen, wobei unter 10 Fällen 4mal Linsenveränderungen sich fanden, sprechen nach K. dafür, dass die bei Schichtstar in Betracht kommende Krampfform die Tetanie sei und diese gleichzeitig als Ursache der Schichtstarentwicklung anzusehen sei. Mit Peters bringt er anatomische Veränderungen der Epithelien der Ciliarfortsätze mit der Starbildung in Zusammenhang.

Onken (34) berichtet zunächst über den **anatomischen Befund** an einem **extrahierten Schichtstar**, der mit einem früher von Hess geschilderten Falle grosse Aehnlichkeit bot. Der Star hatte klinisch den Kern der Linse und scheinbar die Gegend des hinteren Poles eingenommen, während die Randschichten klar und durchsichtig waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Verlagerung des getrübten und mit zahlreichen Tröpfchen durchsetzten Kernes in die Gegend des hinteren Poles der Linse. Die Begrenzung des Kernes war keine kugelige, vielmehr schien die Kernpartie wie eine umgekehrte Pyramide vom hinteren Pole sich in die Linse zu

erstrecken. Onken schliesst sich der Hess'schen Auffassung über die Entstehung derartiger Starformen auf Grund einer Entwicklungsstörung bei der Abschnürung des Linsenbläschens an. An zweiter Stelle beschreibt Onken den anatomischen Befund eines bei einem Frosche zufällig gefundenen Stares. Es zeigte sich im Wesentlichen ein ausserordentlich mächtig entwickelter **Kapselstar**, der unter dem zunächst einschichtig erscheinenden Zellenbelage gefunden wurde und eine Dicke von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ mm hatte. Diese Epithelwucherung fand sich im ganzen Umkreise der Linse. Endlich wurde ein **überreifer Star**, der sich im Auge einer Grasmücke seit langer Zeit gefunden hatte, anatomisch untersucht. Es fand sich völliger Zerfall der Linsensubstanz, ausgedehnte Degeneration im Epithel, das zum Teil zu langgestreckten Zellen ausgewachsen und von der Kapsel losgelöst war, so dass der ganze Kapselinhalt mit Epithelzellen durchsetzt gefunden wurde. Die Linse war stark abgeplattet.

Eaton's (14) 16jährige Patientin zeigte seit einiger Zeit Kopfweh und Abnahme des Sehens. Es fand sich typischer **Schichtstar**; die Zähne zeigten Veränderungen, die nicht notwendig auf Rhachitis zu beziehen waren und Lues nicht ausschliessen liessen. E. hält es auch für nötig, an gleichzeitigen Diabetes zu denken, hat aber den Urin nicht untersucht.

Merz-Weigant (30) fand bei einem Patienten, der durch den Knoten einer ledernen Peitsche heftig am rechten Auge getroffen worden war, ein Kolobom der Iris unten aussen, am Limbus dieser Stelle entsprechend eine kleine Narbe, in der Linse einen typischen **Schichtstar**, der vermutlich vor der Verletzung nicht bestanden hatte, da Patient mit diesem Auge gut hatte schiessen können.

Czermak's (12) Fall von **Schichtstar** ist dadurch bemerkenswert, dass er nur einseitig war und nur einen Sektor der Linse betraf.

[Nikolükin (32) berichtet über ein 8jähr. Mädchen, welches im Dec. 1899 eine schwere **Rachendiphtherie** durchgemacht hatte, mit Serum behandelt wurde und bald darauf Abnahme des S beiderseits bemerkte. Im April 1900 wurden reife **weiche Stare** konstatiert und mit gutem Erfolg (S = Fingerzählen in 10 m) extrahiert.

A. Natanson].

Oliver (33) und Schwenk (43) stellen Kranke mit **angeborenem Star** vor. O.'s 9jähriger Kranke war mit sehr gutem Enderfolge discindiert worden; am einen Auge war während des Heilverlaufes vorübergehend Drucksteigerung durch Linsenquellung eingetreten.

Schwenk's (43) 13jähriger Patient hatte 3 gleichfalls mit **Star** behaftete Brüder, während 3 Schwestern normale Augen hatten. Eine Discission mit nachfolgender Extraktion beseitigte die Linse.

[Bjerrum's (5) Patient war ein 13jähr. Mädchen mit **Iridodonesis,** Myopie — 14, und S = $\frac{5}{18}$; zugleich bestanden leichte glaukomatöse Symptome. Bei der Untersuchung (December 1900) zeigte das linke Auge leichte Ciliarinjektion, Hornhauttrübung, flache Vorderkammer, geringe Dilatation der Pupille, aber keine Spannungserhöhung. Nach Anwendung von Eserin schwanden die erwähnten Erscheinungen mit Ausnahme der Kammerverengerung. Anfang Januar 1901 trat die **Linse** wie ein klarer Tropfen mit goldglänzendem Rand in die **Pupille** ein; gleichzeitig wurde die Pupille erweitert und die früher genannten Erscheinungen stellten sich wieder ein. Wenn Pat. Rückenlage einnahm, sank die Linse zurück. Es wurde zweimal versucht, die Linse zu discindieren, jedoch ohne Erfolg, weil die Linse entwich. Es wurde deshalb eine Extractio lentis vorgenommen, wobei die Linse in der Kapsel herauskam. Geringer Glaskörperverlust. Ein Irisprolaps trat ein, der später abgetragen wurde. Die Sehschärfe nach der Operation = $\frac{6}{18}$; Refraktion + 13. Der grosse Refraktionsunterschied vor und nach der Operation muss ausschliesslich der kleinen, stark brechenden Linse zugeschrieben werden, indem die Hornhautrefraktion vor und nach der Extraktion gleich war. Bjerrum erinnert an einen ähnlichen Fall von Hirschberg, in dem die Discission auch ohne Erfolg versucht wurde.
Dalén].

Blaschek (6) schildert die **Veränderungen,** die bei einer 21jährigen kurzsichtigen Kranken nach der **Discission** mit dem Knapp'schen Messer an der **Linse** aufgetreten waren und im Wesentlichen darin bestanden, dass die Seitenteile der Pupille von einem Gebilde eingenommen waren, welches, mit der Lupe betrachtet, die Struktur eines Haufens feinster Flaumfedern mit zartesten Zeichnungen aufwies und mit seinen untersten Enden zu der Operationswunde in der Hornhaut hinzog. Auch bei der Operation des zweiten Auges traten genau die gleichen Veränderungen ein.

Wilmer's (52) Patient zeigte in beiden kurzsichtigen Augen eine **angeborene Luxation** der **Linse** in den **Glaskörper**; nach einem Schlage auf das rechte Auge fiel die Linse zur Hälfte in die vordere Kammer, war aber einige Zeit nach Eserineinträufelung wieder in den Glaskörper zurückgekehrt.

[Ein 70j. Patient von Gretschinski (17) wurde links am

Star operiert; nach 4 Tagen wurde in der Nacht eine Blutung am linken Auge und eine **Luxation** der **Starlinse** rechts konstatiert, vermutlich infolge einer nicht weiter eruierten Verletzung. Das linke Auge erholte sich, die rechte abwärts gesunkene Linse wurde extrahiert; bis zum 16. Tage wurde Glaskörperhernie beobachtet, nachher Wundschluss mit Intercalarnarbe und gutem S. A. Natanson].

Power (37) stellte die Indikationen für **Reklination der Linse** auf, die er in der Weise vornimmt, dass er zunächst mittels skleralen Stiches die hintere Kapsel eröffnet und dann die Linse versenkt; das Verfahren komme für sehr alte, Imbecille, taube Kranke, solche mit Bronchitis, chronischer Konjunktivitis, Hämophilie oder Epilepsie in Betracht, ebenso bei Linsenschlottern mit Glaskörperverflüssigung.

Roure (40) hat 2mal den **Star rekliniert.** Im einen Fall war der Glaskörper verflüssigt; da der Hornhautschnitt zu klein ausgefallen war, wurde von der Extraktion abgestanden und 14 Tage später rekliniert. Im 2. Falle war bei einer 25Jährigen die Linse zu hart, um discindiert werden zu können.

Augstein (1) berichtet über 3 Fälle von **Aderhautablösung** nach **Star-** und **Glaukomoperation** und schliesst aus dem dritten von ihm behandelten Falle, dass für ihn der Fuchs'sche Erklärungsversuch nicht zutreffen könne, dass hier vielmehr andere Ursachen die Ablösung bewirkt hätten. Er sieht in diesem Falle eine einwandfreie Bestätigung der Ansicht Marshall's, wonach diese Ablösung durch eine aktive Exsudation unter die Aderhaut entstehen soll. (Es handelte sich um einen 48jährigen Mann mit schwerem Glaukom, bei welchem nach dem Versuche einer vorderen Sklerotomie die Kammer sich nicht wieder herstellte und daher eine hintere Sklerotomie vorgenommen worden war. Der Augenspiegel zeigte massenhafte Blutungen im Augenhintergrunde und eine gleichfalls mit Blutungen übersäte graublaue Vorwölbung, die in 10 Tagen wieder vollständig verschwand).

Bondi (8) bespricht zunächst die (bekannte) Thatsache, dass das Vorhandensein einer guten Lichtempfindung noch nicht mit Sicherheit schwere **Komplikationen** seitens des Augenhintergrundes ausschliessen lässt, an der Hand eines Falles, in dem nach Extraktion sich ausgedehnte Retinitis pigmentosa gefunden hatte. Bezüglich der **Reife** des **Stares** vertritt Bondi den Standpunkt, dass zur Operation reif jener Star zu bezeichnen sei, bei welchem infolge der Linsentrübung an beiden Augen die Sehschärfe derart herabgesetzt sei, dass der Kranke seinem gewohnten Berufe nicht mehr nachgehen

könne; ein bloss einseitiger Star bei gutem Sehvermögen des andern Auges sei als nicht reif zur Operation zu betrachten, selbst dann nicht, wenn der Star im anatomischen Sinne vollkommen reif sei. Als operationsreif sei der Star zu bezeichnen, wenn die Sehschärfe am andern Auge unter ⅓ gesunken sei.

[Krymholz (24) tritt für die **Extraktion** des **Stares** in der **Kapsel** ein. Er operiert mit Desmarres'schem Lidhalter, Ein- und Ausstich im Limbus, Konjunktivallappen, Schnittlänge bis ⅓ der Hornhaut-Cirkumferenz; bei der Iridektomie wird nur dann mit der Irispincette eingegangen, wenn die Iris bei Druck auf die Sklerallefze nicht von selbst vorfällt. Durch streichende Bewegung mit dem Löffel wird die Zonula gesprengt und darauf der Star vorsichtig entbunden. In der Nachbehandlung kein Atropin. Von 291 im Laufe von 3 Jahren ausgeführten Operationen sind 6 Augen zu Grunde gegangen, 4 an Panophthalmitis, 2 an Chorioidealblutung. 35mal wurde die Kapsel während des Durchtretens der Katarakt durch die Wunde gesprengt und mit der Pincette extrahiert; 19mal stellte sich der Star nicht ein, 16mal musste cystotomiert werden und 4mal wurde der Star mit der Schlinge geholt, darunter 1mal bei Luxation. Iritis 7, Glaskörpervorfall: gering 79, gross 4. Die Seherfolge sollen im allgemeinen nur wenig diejenigen der gewöhnlichen Methode übertroffen haben, doch sind die Fälle meist am 10.—12. Tage geprüft und die nachträgliche Steigerung des S konnte nicht vermerkt werden. Als Indikationen stellte Verf. auf: Alle reifen und überreifen Altersstare, Cataracta tremulans und Subluxation, konsekutive Stare (bei Erkrankungen der Retina und Chorioidea), hochgradige Myopie, Luxation, Cataracta accreta cystica, siliquata, calcarea. Kontraindikation: Glaukom.

Kablakow (20) extrahiert den **Star** mit **Iridektomie** und hat auf 200 Operationen 5 Verluste durch eiterige Iridocyklitis resp. plastische Iritis gehabt. Bei einer 72j. Patientin kam am 5. Tage Tetanus hinzu, der gut ablief. A. Natanson].

Risley (38) berichtet über 41 Fälle von **Starextraktion**, die er **ohne Iridektomie** operiert hat, und giebt die Indikationen für Extraktion mit, bezw. ohne Iridektomie; zur ersteren Gruppe zählt er Fälle, in denen der Star langsam reift, die Iris verfärbt ist, die Pupille schlecht reagiert, die vordere Kapsel weisse Flecke zeigt, ferner Fälle von Cataracta nigra, Hyperämie der Conjunctiva und Kopfschmerz, langdauernde Asthenopie vor Abnahme des Sehens.

Burnett's (9) 65jähr. Patientin wurde **ohne Iridektomie** ohne besondere Zufälle **extrahiert**; nach 4½ Stunden trat unter

heftigem Erbrechen starke Blutung auf, die nach 8 Tagen Enukleation des Auges nötig machte.

[v. Blaskovicz (7) teilt die Ergebnisse der an der Budapester Univ.-Augenklinik während der letzten 10 Jahre ausgeführten **527 Operationen** gegen **juvenile Stare** mit. Dieselben teilen sich in 90 Discissiones cataractae, 237 Extractiones lineares simpl. und 200 Extractiones lineares cum iridectomia. Aus der mitgeteilten Statistik folgert Verf., dass auch bei den juvenilen Staren durch das Verbinden der Extraktion mit der Iridektomie die Ergebnisse sich weitaus besser gestalten, als bei der Extraktion mit normaler Pupille, sowie auch bei der Discission. Demzufolge empfiehlt er jenes als allgemeines Verfahren gegen juvenile Stare. Die Technik der Extractio linearis cum iridectomia war folgende: Lanzenschnitt im Limbus nach oben, Irisausschnitt mittelst eines Scherenschlages, Kapseleröffnung mittelst Zange und Expulsion des Stares durch Andrücken eines Schulek'schen Löffels an die hintere Wundlefze bei gleichzeitigem Streichen der Hornhaut mittelst dem Daviel'schen Löffel. In der mitgeteilten Statistik teilt Verf. die weichen Stare von den membranösen, die komplicierten von den nichtkomplicierten und sondert auch jene Fälle, in welchen die Iridektomie schon vorher ausgeführt war. Die Ergebnisse sind natürlicherweise bei jeder Operationsmethode besser an den unkomplicierten als an den komplicierten Staren, und besser bei den weichen als bei den membranösen Katarakten, während kein nennenswerter Unterschied zu finden ist zwischen der Extraktion in einem Sitze mit der Iridektomie und der Extraktion mit vorangeschickter Iridektomie. Wir teilen hier nur die Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse mit: Wundinfektion wurde nach Discission in 2,4 %, nach der Extractio linearis simplex in 5,5 %, nach der Extractio linearis cum iridectomia in 0 % beobachtet. Iridocyklitis trat nach Discission in 3,6 %, nach Extractio linearis simplex in 3,7 % der nicht komplicierten und 6,7 % der komplicierten Stare, nach Extractio linearis cum iridectomia in 0 % der nicht komplicierten und in 3,5 % der komplicierten Stare auf. Panophthalmitis erfolgte nach der Discission in 4,4 %, nach der Extractio linearis simplex in 2,1 % und nach der Extractio linearis cum iridectomia in 0 %. Die Ergebnisse der Sehschärfe bei Entlassung der Kranken teilen sich bei den nicht komplicierten Staren folgenderweise: Bei der Discission in 43,4 % I. Kl. und 52,2 % II. Kl., bei der Extractio linearis simplex in 56,8 % I. Kl. und 40,1 % II. Kl., bei der Extractio linearis cum iridectomia in 70,6 % I. Kl. und 29,4 %

II. Kl. Verluste sind nach der Discission in 4,4 °/₀ (während nach der Discission der Cataracta secundaria der Altersstare nur in 0,4 °/₀), nach der Extractio linearis simplex in 2,9 °/₀ verzeichnet, sämtliche Extractiones lineares cum iridectomia sind ohne Verlust geheilt. Die Ueberlegenheit der mit der Iridektomie verbundenen Extraktion über andere Methoden äussert sich auch in den Iris- und Kapseleinheilungen, die die Ergebnisse auch noch durch Folgekrankheiten verschlimmern können. Solche wurden nach der Discission in 10 °/₀, nach der Extractio linearis simplex in 10,9 °/₀ beobachtet, während nach der Extractio linearis cum iridectomia nur in 0,5 °/₀. Dagegen übertrifft die Discission in Bezug auf den Glaskörperverlust die übrigen Methoden. Bei den Punktionen nach der Discission ist in 3,3 °/₀, bei Extractio linearis simplex der Weichstare in 10,8 °/₀, bei Extractio linearis cum iridectomia der Weichstare in 6,1 °/₀, bei der Extractio linearis simplex der membranösen Stare in 12,9 °/₀ und bei der Extractio linearis cum iridectomia der membranösen Stare in 14,3 °/₀ Glaskörper vorgefallen.

Scholtz (42) berichtet über 5 Fälle von **Altersstaren**, die **spontan geheilt** sind. In 4 Fällen war keine Gelegenheitsursache zu konstatieren, und waren zwischen der Abnahme des Sehens und der Rückkehr desselben 6½ — 14 Jahre verflossen. Es ist also wahrscheinlich, dass die spontane Resorption durch eine Verflüssigung der Linsenmassen bedingt war. In einem Falle war im unteren Teil der intakten Kapsel ein kleiner abgeschliffener Kern vorhanden, im zweiten Falle war an Stelle der Linse eine dünne Membran vorhanden, die scheinbar aus Ueberresten des Kerns und verdickter Linsenkapsel bestand, im 3. und 4. Falle war nur die durchsichtige Linsenkapsel zurückgeblieben. Im 5. Falle war der Resorption der Katarakt eine Iritis vorangegangen, die eine breite hintere Synechie entsprechend den membranösen Ueberresten zurückliess. In sämtlichen Fällen wurde an der Budapester Univ.-Augenklinik die Sehschärfe mit Nachstaroperationen erheblich verbessert. v. Blaskovicz].

[Matussowski (28) fand bei einer 47jähr. Patientin, welche vor 23 Jahren Typhus überstanden und darauf progressive Sehstörung am linken Auge bemerkt hatte, **Fehlen** der **Linse**, Iridodonesis, Atrophie der Iris, Optikusatrophie, alte Chorioiditis, S = 0. Es ist nicht klar, ob die Linse in den Glaskörper versenkt war oder am Orte der **Aufsaugung** anheimfiel.

Bellarminow (4) berichtet über 2 Fälle von **Ausbleiben** des **Wundverschlusses** nach **Starextraktion**: 1) 67j. Frau, anä-

misch und nervös, wird nach Graefe operiert; nach 2 Monaten ist die Kammer noch nicht hergestellt, bei Kontraktion der Lider entleert sich Humor aqueus, keine Reizung, S = $\frac{2}{7}$. 2) 49j. Frau, sonst gesund, Lappenextraktion ohne Iridektomie, die Wunde schliesst sich in den ersten Tagen, darauf Aufhebung der Vorderkammer, die nach $1\frac{1}{2}$ Monaten noch fehlt, S = $\frac{5}{70}$ (Nachstar), Ausfluss von Kammerwasser beim Blinzeln. Einklemmung der Iris war in keinem der beiden Fälle vorhanden. Aetzung der Wundränder mit 3 % Karbolsäure im ersten Falle war erfolglos. Die Hauptursache dieser Störung des Wundverlaufs sei Einklemmung der Kapsel, andere Faktoren Drucksteigerung, ungleichmässige Schnitte, Symblepharon, Pterygium, Lappenschnitt mit Tendenz der Wunde zum Klaffen.

A. Natanson].

Senn (44) giebt einen eingehenden Bericht über 42 **Phakolysen** wegen hochgradiger **Kurzsichtigkeit**. Besonderes Gewicht legt er auf die kombinierte Behandlung, worunter er eine neben der Beseitigung der Linse vorzunehmende Kur mittelst subkonjunktivaler Hg-Injektionen versteht, durch welche die komplicierenden Erkrankungen der Maculagegend bekämpft werden sollen. Senn operiert mittels Discission und nachfolgender Linearextraktion. Er meint, seine kombinierte Methode dürfte ermutigen, allgemeiner und mit mehr Aussicht auf komplikationsfreien Verlauf an die Operation älterer, durch centrale Chorioiditis komplicierter Myopiekranken heranzutreten.

Weill (50 und 51) beobachtete bei einem Kranken mit akuter Iritis einen seit Jahren bestehenden **überreifen Star**, der in **gänzlichem Zerfall** begriffen war; die einzelnen kleinen Bröckel zerfielen rasch, so dass der Kranke 9 Monate nach der ersten Beobachtung mit der Starbrille wieder lesen konnte. Weill vermutet, dass eine ursächliche Beziehung zwischen Iritis und Aufsaugung des Altersstares bestehe, da in etwa $\frac{2}{3}$ aller beschriebenen einschlägigen Beobachtungen derartige entzündliche Komplikationen oder Glaukom beobachtet worden seien.

Trousseau (47) sah bei einer 55jährigen Dame nach doppelseitiger Glaukom-Iridektomie an dem einen Auge einen **Star** sich entwickeln, der im Verlaufe eines halben Jahres sich fast vollständig **aufsaugte**, so dass sich ein verhältnismässig sehr gutes Sehvermögen ergab. Er weist auf die Zusammenstellung von Reuss hin, der bei 33 Fällen von Aufsaugung des Altersstares 7mal Glaukom beobachtet und bereits die Vermutung ausgesprochen hat, dass das Glau-

kom bei der Spontanheilung des Stares eine Rolle spielen könnte.

Rollet (39) wäscht vor der Staroperation den Bindehautsack mit 2°/₀iger Hermophenillösung aus; der Verband besteht in einem mit Methylenblau getränkten Wattebausch, der am 4.—5. Tage entfernt wird. Statt des Elevateurs dient ein besonderer vom Assistenten gehaltener Haken. R. hatte 0,5 °/₀ Glaskörperverlust, 4—6 °/₀ Vorfall der Iris, sowie einen Nachstar, der eine Operation nötig machte, nur in 0,5 °/₀. In 23 °/₀ der Fälle war die Pupille ganz klar, in 38 °/₀ fanden sich zartere, in 23 °/₀ stärkere Stränge, in 4 °/₀ stärkere, aber das Sehen nicht hindernde Trübungen, in 1½ °/₀ war die Pupille völlig von iritischen Exsudaten verdeckt. R. operierte in 17 °/₀ der Fälle ohne Iridektomie. Ein Auge ging durch postoperative Blutung verloren, ein Patient starb an Lungenaffektion; in 5 Fällen wurde postoperatives Delirium beoachtet.

Cross (11) bespricht die **Behandlung** des **Nachstares** und meint, dass eine frühzeitige Discission nicht angezeigt sei, da man nie wissen könne, wie viel sich vom Nachstar aufsauge. Für gewöhnliche Fälle genüge eine Bowman'sche Discissionsnadel; wenn diese im Stiche lasse, solle eine zweite schneidende Nadel benutzt werden. Bei dichteren Nachstaren muss die Kapselschere und äussersten Falls die Kapselpincette zum Herausziehen des Stares benutzt werden.

Trousseau (46) bespricht ausführlich verschiedene **Todesfälle** nach der **Staroperation**, die hauptsächlich bei sehr alten Leuten beobachtet wurden, und meint, es sei Anlass zu Besorgnis, wenn ein Patient nach der Operation erregt sei und deliriere, noch mehr wenn seine Zunge trocken und der Urin spärlicher wird oder vollständig aufhört.

[Eine Dame, welcher die **Linse extrahiert** worden war wegen **hochgradiger Myopie**, wies 6 Monate später alle Zeichen der **Ophthalmomalacie** auf. Erst nach der Beobachtung verschiedener Anfälle gelang es Koster (23), eine minimale Oeffnung in der Extraktionsnarbe zu entdecken. Die Diagnose lautete: Fistula bulbi, und diese Diagnose wurde bestätigt durch Aufhören der Symptome nach Kauterisation der Wunde. Während der ganzen Krankheit war die Vorderkammer von normaler Füllung und Tiefe, was nur dadurch begreiflich ist, dass der ganz erweichte Glaskörper jeden Flüssigkeitsverlust sogleich ersetzen konnte durch die breite Oeffnung in der Linsenkapsel. Man sieht, wie trügerisch das Bild der Fistula bulbi sein kann. Fast in allen Fällen, welche als Ophthalmomalacie beschrieben worden sind, war eine Verwundung vorausgegangen.

Ohne die Richtigkeit dieser Beschreibungen leugnen zu können, warnt Verf. vor einer übereiligen Diagnose. Schoute].

[Von vier Fällen Majewski's (27), in welchen nach **Staroperationen Psychosen** auftraten, konnte in zweien nachgewiesen werden, dass die Psychose einfach die Folge einer Atropinintoxikation war. In zwei anderen Fällen war dies ausgeschlossen und es ist anzunehmen, dass dabei wirklich postoperative, anormale, psychische Zustände auftraten, welche schon öfter auch anderwärts beobachtet wurden. Machek].

In dem Berichte über die **Starextraktionen** in **Indien** (10) fällt die enorm hohe Zahl der Stare auf; mehrere Operateure extrahieren 2000 Stare im Jahr. Aus den technischen Angaben ist hervorzuheben, dass Pope ohne Iridektomie operiert, dem weniger Geübten aber die Extraktion mit Iridektomie empfiehlt. Smith hatte bei 2000 Extraktionen in der Kapsel 9,8% Glaskörperverlust; als fatale Komplikation erwähnt er das Platzen der Kapsel bei halbentbundener Linse, so dass erstere mit etwas anhaftender Linse sich wieder ins Auge zurückzieht.

Wanner (49) kommt an der Hand von 12 Fällen aus der Tübinger Klinik, wo **nach** der **Starextraktion Wundinfektion** bezw. eiterige Processe im Augeninnern aufgetreten waren, zu dem Ergebnisse, dass neben der galvanokaustischen Behandlung mit Sublimatinjektion sehr bemerkenswerte Resultate zu erzielen seien. In einem Falle kam sogar ein Glaskörperabscess zur Heilung; nach Ablauf der akuten Processe und in mehr chronischen Fällen wurden Kochsalzinjektionen verwendet. Auch in Fällen von Spätinfektion, die von einer cystoiden Narbe ausging, wurde das Verfahren mit Erfolg angewendet.

Fergus (16) berichtet über 3 Starkranke, bei welchen **Dacryocystitis** bezw. Polypen in der Nase und eiteriger Ausfluss aus den Nasenlöchern bestanden. Im ersten Falle wurde der Thränensack exstirpiert, die danach vorgenommene **Linsenextraktion** verlief glatt. Im 2. Falle trat einige Zeit nach der Extraktion Fieber mit starkem Eiterausfluss aus der Nase auf, sowie vorübergehende Konjunktivitis und nach 13 Tagen Exitus letalis. Im 3. Falle wurde die Extraktion verschoben, da sich Eitererreger im Bindehautsacke zeigten; diese verschwanden nach Entfernung von Nasenpolypen. Die Extraktion verlief glatt. F. fordert danach gründliche Untersuchung der Nebenhöhlen der Orbita vor der Extraktion.

Meller (29) beschreibt 2 Fälle, in denen die **Linsenkapsel** einige

Zeit nach einer Glaukomiridektomie **spontan platzte** und der Linsenkern durch die Iridektomiewunde herausgeschleudert wurde. Im einen **Falle** fand sich 27 Tage nach der Iridektomie der Kern (nach einem heftigen Schmerzanfalle) im Bindehautsacke. **M.** nimmt einen gesteigerten Glaskörperdruck als Ursache der Erscheinung an; er konnte bei Tieren nach Vornahme einer Iridektomie und Einspritzen von Flüssigkeit in den Glaskörper ein ähnliches Vordrängen der Linse in die Hornhautwunde und Platzen der Kapsel am Aequator hervorrufen.

---

8. Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Baer, Ein Fall von in den Glaskörper vordringender Arterienschlinge in einem durch Embolie der Centralarterie erblindeten Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 307.

2*) Bane, A case of vitreous membrane. Ophth. Record. p. 44.

3) Bylsma, Glaskörperflocken und Amenorrhoe. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene der Augen. V. Nr. 7.

4*) Fehr, Ueber die recidivierenden juvenilen Netzhaut- und Glaskörper-Blutungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar und Februar.

5*) Fredrick, A case of synchysis scintillans. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 268.

6*) Imbert, A., Déformations internes du corps vitré pendant les mouvements du globe oculaire. Archiv. d'Opht. XXI. p. 467.

6a*) —, Sur les opacités du corps vitré. (Académie des scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 51, Nouvelle Montpellier méd. T. V. mai et Revue générale d'Opht. p. 507.

7*) Koller, Cyst of vitreous. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 380.

8*) Marple, Contribution to the pathology of vascular growth into the vitreous. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 254.

9*) Ollendorf, Experimentelle Untersuchungen über Einführung des Jodoforms in den Glaskörper. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 36.

10*) Ridley, Haemorrhage into the vitreous. Ophth. Review. p. 211.

11*) Steindorff, Secundärglaukom, Glaskörperabscess. (Berlin. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. Augenheilk. Januar. (Nichts Bemerkenswertes).

12*) Taylor, Vitreous opacity. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 237.

13*) Wendler, Ein Fall von spontanen Glaskörperblutungen mit multiplen Hautblutungen. Inaug.-Diss. Greifswald.

14*) Ziegler, Recurring hemorrhages from the ciliary body. Ophth. Record. p. 317.

15*) Ziegner, Ein Fall von idiopathischer Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13.

Taylor (12) sah bei einem Patienten merkwürdige **Glaskörpertrübungen**: der ganze Glaskörper war mit feinen Trübungen durchsetzt, ausserdem fand sich eine breite flottierende, rundliche Masse an einem feinen Faden, die einem Fesselballon glich. Es bestand daneben Retino-Chorioiditis.

Imbert (6) beschreibt das **Verhalten** einer **Glaskörpertrübung** im eigenen rechten Auge bei Bewegungen desselben; er erläutert, dass hieraus ein Rückschluss sowohl auf die Lage der Trübung zum Drehpunkt des Auges resp. dem hinteren Linsenpol als auch auf die Konsistenz des Glaskörpers möglich sei.

Bei dem 70jährigen Patienten von Fredrick (5) war eine **Synchysis scintillans** ausschliesslich im oberen äusseren Teil des Glaskörpers des linken Auges nachweisbar.

Ridley (10) setzt zunächst auseinander, dass **Glaskörperblutungen** entweder vom Netzhaut- oder vom Aderhautgefässsysteme kommen können. Im ersteren Falle befindet sich die Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper, im letzteren in diesem selbst; infolge dessen seien diese viel gefährlicher. Eine Ausnahme hiervon machten die Fälle mit Degeneration des Glaskörpers. Glaskörperblutungen finden sich 1) nach Traumen, 2) nach Anämie, Diabetes, Nephritis, Atherom und anderen Gefässerkrankungen, 3) bei hoher Myopie und 4) bei Glaukom. R. beschreibt dann noch genauer die Symptomatologie und Therapie dieser Erkrankung und führt 6 Fälle an.

Bei dem 52jährigen, sonst gesunden Patienten Ziegner's (15) trat eine spontane, nierenförmige **Blutung** im **Glaskörper** vor der Netzhaut auf, welche einen Teil der Papille und die Netzhautgefässe bedeckte und eine beträchtliche Herabsetzung des Sehvermögens veranlasst hatte. Dieselbe war wohl im Anschluss an eine Ruptur eines arteriosklerotischen Gefässes erfolgt. Im Laufe von 3 Monaten wurde dieselbe völlig resorbiert, wobei subkonjunktivale Kochsalzinjektionen eine gute Wirkung zu entfalten schienen.

Ziegler (14) beobachtete bei einer 26jährigen Frau das recidivierende Auftreten von **Glaskörperblutungen**, die jedesmal im Anschluss an stärkere Obstipation eingetreten sein sollen! Da sich die Blutungen hauptsächlich zwischen hinterer Linsenkapsel und Membrana hyaloidea zeigten, nimmt Z. ihren Ursprung aus einem Ciliargefäss an.

Wendler (13) berichtet über einen Fall von einseitigen **Glaskörperblutungen** in Verbindung mit **Hautblutungen** — Purpura haemorrhagica — bei einem 22jährigen Lehrer, bei dem schliesslich nach 4monatlicher Behandlung wieder normales Sehvermögen erzielt wurde.

Fehr (4) stellte 8 in Hirschberg's Augenklinik beobachtete Fälle von **recidivierenden juvenilen Netzhaut- und Glaskörperblutungen** zusammen; in 2 davon konnte eine pathologisch-anatomische Untersuchung des enukleierten Auges vorgenommen werden. Der erste betraf einen 30jährigen Musiker, bei dem während eines Zeitraumes von 12 Jahren häufig recidivierende Glaskörper- und Netzhautblutungen auftraten und schliesslich ein Auge wegen akuten Glaukoms enukleiert werden musste. Die mikroskopische Untersuchung ergab Verdünnung der Sclera, trichterförmige Ablatio retinae mit Rissen in dieser und schwartiger Verdickung der adhärenten Stellen. Die mikroskopischen Veränderungen waren besonders ausgedehnt im vorderen Bulbusabschnitt und betrafen hauptsächlich die Netzhaut in der Form von Gliawucherungen und Cystenbildungen in den äusseren Schichten. Fast sämtliche Netzhautgefässe hatten verdickte, hyalin entartete Wände; z. T. waren sie trombosiert, z. T. durch hyaline Entartung ganz verschlossen. Besonders waren die Venen betroffen; es bestand eine typische Periphlebitis. Die Aderhaut war viel geringgradiger erkrankt. Der 2. Fall betraf einen 15jährigen Jungen, bei dem nach mehrmonatlichem Bestehen eines Hämophthalmos mit Glaukom schliesslich das erblindete Auge enukleiert werden musste. Die mikroskopische Untersuchung ergab neben Netzhautablösung Mangel von Stäbchen, Zapfen und Ganglienzellen und entlang einiger Netzhautgefässe eine dichte, das Gefäss rings umscheidende Infiltration von kleinen Zellen. Ausserdem erwähnt F. noch die Krankengeschichten von 2 weiblichen und 4 männlichen an der gleichen Krankheit leidenden Patienten, die im Alter von 15—25 Jahren standen. Bei sämtlichen 8 Patienten liess sich kein organisches Leiden nachweisen; bei 6 war die Erkrankung doppelseitig. In 7 Fällen gingen die Blutungen mit entzündlichen Veränderungen des Augenhintergrundes einher, in 3 bestanden deutliche Gefässanomalieen. Der Endausgang war in 2 Fällen gut, in 3 leidlich gut, in 2 musste enukleiert werden. Aetiologisch kommt nach den Befunden nur die lokale Gefässerkrankung als Folge einer konstitutionellen Krankheit in Betracht; hier scheint thatsächlich die Lues congenita die Ursache zu sein.

Baer (1) beschreibt einen klinisch genau beobachteten Fall,

bei dem vor 7 Jahren eine typische Embolie der Arteria centralis retinae festgestellt worden war. Jetzt fand sich auf demselben Auge des 71jährigen Patienten neben Atrophia nervi optici eine ca. 2 mm weit in den **Glaskörper vordringende Arterienschlinge**, die Pulsationen aufwies. Funktionell wurden auf diesem Auge excentrisch Finger in $1\frac{1}{2}$ m gezählt. B. erklärt sich diesen Fall so, dass der ursprünglich wohl central von der jetzt veränderten Arterie sitzende Embolus bald zertrümmert wurde und in die anderen Aeste der Centralarterie unter Verschonung des nachträglich sich schlängelnden fuhr. Ausserdem betont er, dass der vorliegende Fall eine Mitbeteiligung der Macularregion aufweise, mithin gegen die Ansicht des früheren Abganges der Maculargefässe spreche.

Marple (8) hatte bei seiner 50jährigen Patientin 6 Jahre vorher auf beiden Augen normales S und normales Verhalten des Fundus festgestellt. Jetzt war seit ca. $\frac{1}{4}$ Jahr eine spontane Abnahme des Sehvermögens links aufgetreten. Links war S = $\frac{1}{2}$, rechts = 1. Ophthalmoskopisch erwies sich das rechte Auge als absolut normal; auf dem linken konnte die Gegend der Sehnervenpapille nicht deutlich erkannt werden. Im aufrechten Bilde sah man dann ein dichtes **Gefässnetz** von dem oberen, unteren und nasalen Teil der **Papille** sich weit in den **Glaskörper** hinein erstrecken, während die temporale Papillenhälfte normal war. Eine andere Abnormität war nicht nachweisbar. Die Allgemeinuntersuchung ergab weder ein Vitium cordis noch Albumen resp. Saccharum im Urin. Nach 2 Monaten war das Sehvermögen auf diesem Auge auf Erkennen von Handbewegungen herabgesetzt; die ophthalmoskopische Untersuchung ergab eine graue, der abgelösten Netzhaut gleichende Masse im Glaskörper. Jetzt wurde die Enukleation vorgenommen und zwar wegen Verdachts einer bösartigen Neubildung. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab das Vorhandensein eines sich weit in den Glaskörperraum hinein erstreckenden Bindegewebes, das zahlreiche Blutgefässe enthielt; der Ausgang der Neubildung konnte von den Netzhautgefässen auf der Sehnervenpapille nachgewiesen werden. M. giebt dann eine Zusammenstellung der bisherigen diesbezüglichen Beobachtungen, kommt dann auf die Aetiologie der Erkrankung zu sprechen und nimmt lokale und allgemeine Ursachen an; lokal kommt zuerst eine Neuritis nervi optici in Betracht. Unter den 14 zusammengestellten Fällen waren in 10 Retinitis oder Chorio-Retinitis mit oder ohne Netzhautblutungen nachweisbar; nur in zweien war die Netzhaut gesund. Von den allgemeinen Ursachen fanden sich Syphilis

in 8 Fällen, Diabetes in 2; in den übrigen 6 aber keine. In 5 Fällen waren das rechte, in 4 das linke, in 4 beide Augen betroffen. Der jüngste Patient war 14, der älteste 54 Jahre alt.

Bei dem 30jährigen Patienten von Bane (2) war im Anschluss an **Netzhautblutungen,** die einige Jahre vorher aufgetreten waren, eine **Bindegewebsmembran** im **Glaskörper** mit Gefässen, die von der Retina kamen, entstanden.

Der 32jährige Patient von Koller (7) bot auf dem rechten, etwas schlechter sehenden Auge einen zufälligen Befund, den K. auf ein in der Kindheit erlittenes Trauma zurückzuführen geneigt ist: vor den unteren äusseren $\frac{2}{3}$ der Papille fand sich eine **Glaskörpercyste,** die 2 kurze, in der Ebene der Retina gelegene Fortsätze und einen langen, sich in den Glaskörper nach Art einer Art. hyaloidea persistens obliterans erstreckenden aufwies.

Ollendorf (9) stellte durch eine Reihe von experimentellen Versuchen am Kaninchenauge fest, dass das rein in den **Glaskörper** eingeführte **Jodoform** reaktionslos vertragen und allmählich resorbiert wurde, während die bisher eingeführten Jodoformstäbchen sich als reizend erwiesen; sie führten zur Abkapselung, Trübung des Glaskörpers und häufig auch Netzhautablösung. Als besonders reizend erwiesen sich die Wüstefeld'schen Stäbchen.

---

9. Krankheiten der Regenbogenhaut, des Ciliarkörpers und der Aderhaut.

Referent: Dr. **Helbron,** I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Batten, Serous iritis with persistent tachycardia. Ophth. Review. p. 171.
2*) —, Serous iritis with nodular formation. Ibid. p. 173.
3*) Bednarski, A., Sklerosis chorioideae. Postemp okulist. 5. 6.
4*) Benson, Three cases of malignant tumour of the eyeball. Med. Press and Circular. 10. April.
5*) Berens, Primary sarcoma of the iris. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 262.
6*) Bietti, A., Sul distacco della coroide dopo l'operazione di cataratta. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXX. p. 697.
7*) Blain, An unusual case of chorioiditis. Ophth. Review. p. 26.
8) Callan, Melanosarcoma of the eyeball, orbit and liver. Reports of New-

York Eye and Ear Infirmary. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut").
9*) Carpenter, Purulent chorioiditis. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 318.
10*) Coleman, Leucosarcoma of the iris. (Cicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 442.
11*) Collins, Cyst of the iris. Brit. med. Journ. Oktober.
12*) Dorls, Ueber einen Fall von Tuberkulose der Ader- und Netzhaut, sowie der Episklera. Inaug.-Diss. Würzburg.
13*) Elschnig, Zur Therapie der Iriscysten. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2 und 3.
14*) Eversbusch, Ein bemerkenswerter Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Münch. med. Wochenschr. S. 49.
15*) Falckenberg, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der Iridocyclitis tuberculosa. Inaug.-Diss. Tübingen.
16*) Fehr, Wimpern in der vorderen Augenkammer. (Berliner ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
17*) Feilchenfeld, Ueber spontane Iridochorioiditis chronica. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 19.
18*) Giulini, Aderhautsarkom. (Aerztl. Verein in Nürnberg vom 17. Okt. 1901). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 82. (Krankengeschichte eines Falles von Aderhautsarkom nach Verletzung).
19*) Goldzieher, Eisensplitter im Augeninnern und zwei Fälle von Krypto-Sarkom der Chorioidea. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
20*) —, Iritis suppurativa diabetica mit nachfolgendem Glaukom. Ebd. S. 74.
21*) Gruening, Tubercle of the choroïd in conjunctiva with tubercular meningitis. Reports of the New-York Eye and Ear Infirmary.
22*) —, Case of sarcoma of the iris. Transact of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 343.
23*) Gunn, Tubercular chorioidal affection. Ophth. Review. p. 237.
24*) Harmann, Choroidal angiosclerosis, with pigmentary degeneration. Ophth. Review. p. 351.
25*) Hartridge, A case of chorioiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 172.
26*) Hepburn, Primary tuberculosis of the iris. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 338.
27*) Hocquard, E., Etude sur les synéchies de l'iris (suite). Archiv. d'Opht. XXI. p. 23.
28*) Hoppe, Iritis bei einem Neugeborenen. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 225.
29*) Hugh Thompson, Superficial choroidal atrophy without subjective symptoms, in a member of a family subject to night-blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.
30*) Key, Ein Fall von Chorioidealsarkom mit sekundärer Atrophie des Auges. Mitt. a. d. Augenklinik des Carol.-Med.-Chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 1.
31*) Kipp, A case of sarcoma of the choroid, followed by phthisis bulbi and twenty years later by perforation of the globe and rapid growth of the neoplasm. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 332.

32*) Körber, H., Ueber einen Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Zeitchr. f. Augenheilk. VI. S. 461.
33*) Melville Black, A case of choroiditis. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 101.
34*) Mendel, Miliartuberculose der Aderhaut. (Berliner Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 205. (Nichts Bemerkenswertes).
35*) Mitsiyasu Inouye, Ein Fall von sog. Iritis glaucomatosa. Ophth. Klinik. Nr. 15 und 16.
36*) Mittendorf, Tuberculosis of the iris. Med. News. Mai.
37*) Oliver, A case of suppurative choroiditis. (Will's Hosp. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 487.
38*) Puccioni, G., Sarcoma voluminoso dell' occhio. Vuotamento della cavita orbitaria. Policlinico, sezione prat., VII. fasc. 20. (Rundzellensarkom, wahrscheinlich von der Chorioidea ausgegangen; rapides Wachstum bis Apfelgrösse. Evisceratio orbitae; Metastasen, Tod).
39*) Retze, W.. Einige interessante Spiegelfälle. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 47. S. 94.
40*) Sgrosso, Su due osservazioni di tuberculosi cronica della coroidea. Nota clinico-anatomica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 366.
41*) Stasinski, Ueber die Behandlung sogenannter „Chorioiditis ad maculam“ mit subconjunctivalen Injectionen und grossen Jodgaben. Nowiny lekarskie. Nr. 6.
42*) Stephenson and Carpenter, A note on tuberculosis of the choroid. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 606. (Nichts Bemerkenswertes).
43*) Stock, Pseudo-Tuberkulose der Iris. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1229.
44*) Thompson, Superficial choroidal atrophy. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 108.
45*) Thomson, A case of gumma of the iris. Ophth. Record. p. 488.
46*) Wescott, A case of sarcoma of the choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 261.
47*) Wilder, A case of tumor of the iris. Ibid. p. 607.
48*) —, Two cases of severe iritis. Ibid. p. 48.
49*) Woodruff, A case of sarcoma of the iris. Ibid. p. 610.

Bei einer 49jährigen Frau, die früher eine penetrierende Verletzung der Hornhaut durch einen Nagel erlitten hatte, sah Fehr (16) $^1/_2$ Jahr später eine frei in der vorderen Augenkammer flottierende, auf der **Iris** des sonst reizlosen Auges **reibende Cilie.** Die operative Entfernung mittels Paracentese gelang vollkommen.

Bei einem 16jährigen, an **Morbus Basedowii** leidenden Mädchen sah Batten (1) bei einer serösen **Iritis** gleichzeitig eine Pulsbeschleunigung von 104—140 Schläge; ausserdem schien eine Verwachsung der Perikardialblätter zu bestehen.

Bei einem wenigen Tage alten Kinde sah Hoppe (28) eine einseitige **Iritis** mit hinteren Synechien, Pupillarmembran und einem Gefäss-Knötchen in der Iris, dessen Ruptur zu einem Hyphäma führte. Die Krankheit dauerte nur wenige Tage. H. nimmt als Ursache der Erkrankung ein Trauma, wohl bei der Geburt erlitten, an, und suchte seine Ansicht dadurch zu beweisen, dass er bei einem jungen Kaninchen durch die Lider hindurch eine Kompression der Hornhaut ausführte; hiernach sollen in der Iris stark erweiterte Blutgefässe sichtbar gewesen sein.

In dem ersten Falle von Wilder (48) handelte es sich um einen 41jährigen Mann, der von häufig recidivierender **Iritis** an beiden Augen schon seit einer Reihe von Jahren betroffen war. Da sich in der Iris beim letzten Anfall eine eigentümliche grau-weisse Infiltration im Kammerwinkel fand, die eine Lungenspitze auch suspekt war, lag Verdacht auf **Tuberkulose** vor, wenn auch die Tuberkulininjektion negativ war. Im zweiten Falle trat bei einem vor 13 Monaten **syphilitisch** inficierten Patienten eine doppelseitige, schwere **Iritis** auf; daneben zeigten sich in der Hornhaut rechts neben einer Ulceration 2 kleine, graue Knoten. W. schreibt auch die Hornhauterkrankung der Syphilis zu.

Goldzieher (20) beschreibt einen Fall von eiteriger **Iritis** bei einem 51jährigen Manne, der an **Diabetes** (4°/₀ Zucker) litt. Da das Hypopyon im Verlaufe der Behandlung stieg und die Hornhaut stark eiterig infiltriert wurde, entleerte G. durch Paracentese den Eiter und schob ein Jodoformstäbchen in die vordere Kammer ein. Von jetzt ab heilte die Iritis gut ab. 6 Monate später trat auf demselben Auge ein **Glaukom** auf, das aber durch Iridektomie mit $S = 1/2$ geheilt wurde. Das ganze Krankheitsbild erklärt sich G. durch Gefässalterationen infolge von Diabetes.

Mitsiyasu Jnouye (35) berichtet über einen Fall von sog. **Iritis glaucomatosa.** In einem an Leucoma adhaerens leidenden Auge trat plötzlich Iridocyklitis mit Hypopyon und, wie später festgestellt wurde, Glaskörpertrübungen auf; der Druck schien von Anfang an etwas erhöht. Nach Atropineinträufelungen trat stärkeres Glaukom auf, nach Eserin aber in wenigen Tagen vollkommene Heilung.

In dem Falle von Batten (2) scheint es sich um eine **tuberkulöse Iritis** mit sekundärer Infektion der Hornhaut gehandelt zu haben.

Der sonst gesunde 4jährige Patient von Hepburn (26) litt neben einem beiderseitigen Bindehautkatarrh an einer chronischen Hornhautentzündung rechts, die z. T. als Pannus, z. T. als parenchy-

matöse angesehen wurde. Therapeutisch wurde Jodeisensyrup intern und Atropin nebst Hydrarg. bichlor. 1,0 : 10000 lokal verwandt. Obwohl deutliche Besserung eintrat, wurde wegen einer einige Monate später auftretenden Reizung des anderen Auges die Enucleation des ersterkrankten vorgenommen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Riesenzellen und spärliche Tuberkelbacillen in der Iris, sodass die Diagnose auf **Iristuberkulose** gestellt wurde.

Falckenberg (15) teilt aus der Tübinger Augenklinik drei Fälle von schwerer **Iridocyclitis tuberculosa** mit, in denen die Enucleation vorgenommen werden musste; in allen dreien handelte es sich um eine schwere progressive Tuberkulose des vorderen Uvealabschnittes, während der hintere nur sehr geringfügig beteiligt war. Der Process schien vom Corpus ciliare auf die Iris übergegangen zu sein; die Ciliarfortsätze und das Ligamentum pectinatum waren am meisten beteiligt, der muskuläre Teil weniger. Riesenzellen fanden sich sehr reichlich, Bacillen spärlich. In dem einen Falle lag ein Solitärtuberkel, in den beiden anderen aber disseminierte Tuberkulose vor. Eine Beteiligung anderer Organe fand sich in zwei Fällen nicht, wohl aber im dritten mit schwerer Knochen- und Gelenktuberkulose. Therapeutisch war Jodoformöleinspritzung ergebnislos, ebenso die Anwendung von Tuberkulin. Die beiden mit Tuberkulin behandelten Fälle starben höchstwahrscheinlich an Meningitis, und zwar nach der geheilten Enukleation, während der frühzeitig enukleierte Fall gesund blieb.

Mittendorf (36) beschreibt 2 Formen von **Iristuberkulose**, nämlich den Solitärtuberkel und die akute und chronische, miliare Form. Die Erkrankung findet sich gewöhnlich bei jungen Leuten und einseitig; die miliare Form ist weniger akut und weniger zerstörend als der Solitärtuberkel. Günstige Einwirkung verspricht bei der Behandlung das Kreosot.

Stock (43) berichtet über einen Fall von **Pseudotuberkulose der Iris** bei einem 13jährigen Mädchen, hervorgerufen durch eine Anzahl kleiner Holzsplitter — es war eine Verletzung des linken Auges durch eine Weide vorausgegangen. 14 Tage nach der Verletzung entwickelten sich klinisch für Tuberkel anzusprechende Knötchen auf der Iris. Bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung fanden sich in jedem der Knötchen ein aus Pflanzenzellen bestehender Fremdkörper, darum kleinzellige Infiltration und epitheloide und Riesenzellen. Die übrigen Teile des Bulbus waren fast frei von Entzündungserscheinungen bis auf eine starke Neuritis optici mit Vor-

wölbung der Papille. Diese wird als Fernwirkung aufgefasst; Bakterien wurden nicht nachgewiesen.

Thomson (45) berichtet über einen Fall von **Gumma** der **Iris** bei einem Neger, in dem die specifische Therapie sehr schnelle Besserung brachte und dadurch die Richtigkeit der Diagnose bestätigte. Es fand sich ein geringes Hypopyon und ein schmaler vascularisierter Tumor an der Iriswurzel, über dem das Irisgewebe zerstört und die benachbarte Sklera etwas vorgebuchtet erschien. S. stieg schnell von $^1/_{200}$ auf $^1/_{10}$ des normalen, aber es bestanden viele hintere Synechien. Th. sah noch einen gleichen zweiten Fall.

Feilchenfeld (17) beobachtete einen Fall von **Iridochorioiditis chronica**, wobei es zu Pupillarver- und abschluss gekommen war: die nach vergeblicher Iridektomie ausgeführte Extraktion der durchsichtigen Linse führte wegen Schwartenbildung im Glaskörper keine wesentliche Besserung herbei.

Hocquard (27) kommt im weiteren Verlaufe seiner Abhandlung über **Synechien** der **Iris** (vergl. vorj. Bericht, S. 576) auf die Cirkulationsverhältnisse bei vorderen Synechien und bei Glaukom zu sprechen und führt hier die schon hinlänglich bekannten Thatsachen an. Sodann geht er zur Darstellung der Entwicklung von hinteren Synechien über.

Collins (11) berichtet über eine **Iriscyste** bei einem 16jährigen Patienten, die im Anschluss an eine Verletzung entstanden war. Die Cyste nahm fast die ganze mediale Irishälfte des linken Auges ein; in der Hornhaut fand sich ein Leucoma adhärens oberhalb der Cyste. Die operative Beseitigung der Cyste gelang gut; die mikroskopische Untersuchung der excidierten Cystenwand ergab, dass es sich um eine durch implantierte Epithelien bedingte Cyste handelte.

In dem Falle von Elschnig (13) war im Anschluss an ein Hornhautgeschwür eine epitheliale **Iriscyste** entstanden; diese wurde durch Eserineinträufelungen zeitweise zur Heilung gebracht. Die Wirkung des Mittels dürfte auf einer Veränderung des intraokularen Druckes und des osmotischen Verhältnisses zwischen Kammerflüssigkeit und Cysteninhalt beruhen. Auch vor der Operation empfehle sich die Eserineinträufelung.

Bei dem 11jährigen Patienten Grüning's (22) fand sich in der **Iris** ein dreiteiliger, rötlich-gelber Tumor; eine versuchte Excision durch Iridektomie gelang nicht, da lediglich die oberflächlichen Partien der Geschwulst entfernt werden konnten. Die Untersuchung dieser Massen ergab keinen sicheren Aufschluss über die Natur der

Geschwulst. Da sich bald ein neues Wachstum des Iristumors geltend machte, so wurde die Enucleatio bulbi vorgenommen; die mikroskopische Untersuchung ergab jetzt ein kleinzelliges **Rundzellensarkom.**

Wilder (47) untersuchte einen Fall von **Irissarkom;** dabei handelte es sich um ein primäres, das seiner Kleinheit wegen durch Iridektomie entfernt worden war, ohne dass ein Recidiv eintrat. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Spindelzellensarkom.

In einem ähnlichen Falle von Woodruff (49) fand sich bei einer 60jährigen Frau im inneren oberen Irisquadranten, ein Drittel desselben bedeckend, eine schwarzbraune Masse, deren Spitze die Hornhaut berührte. Ein gelblichweisser Knoten war in der Tiefe sichtbar und erstrekte sich in den Glaskörper. S = $^1/_{50}$, Tension + 1. Bei der mikroskopischen Untersuchung des enukleierten Auges fand sich ein **melanotisches Spindelzellensarkom** der **Iris** und des **Ciliarkörpers.**

Der Patient von Coleman (10) hatte vor 6 Jahren eine Verletzung des rechten Auges bei einer Zündhütchenexplosion erlitten, worauf eine **Iritis** eintrat. Jetzt litt er wieder an Iritis, während das Sehvermögen dieses Auges noch normal war; es fand sich nahe am oberen Irisrand ein fibrinöses Exsudat, ebenso in der hinteren Kammer temporal eine flottierende weisse Membram. Der Verlauf der Iritis war ein ungewöhnlicher, sodass Verdacht auf einen Fremdkörper vorlag. Ein Röntgenbild war negativ. Eine Woche später trat mitten in der Iris nasal ein Knoten auf, der vascularisiert und einem Lipom ähnlich war. Die Diagnose schwankte zwischen Tuberkel, Papel und **Leukosarkom,** event. auch noch einer Cyste. C. entschied sich für das vorletzte.

Der junge Patient von Berens (5), der im übrigen keine Zeichen von Syphilis oder Tuberkulose bot, datierte sein Leiden 3 Jahre etwa zurück. Es fanden sich in der Iris, eingebettet in teilweise degeneriertes und kaum entzündetes Irisgewebe, 5 unregelmässige Tumormassen, zwischen denen feinste Blutgefässverzweigungen sichtbar waren. Die Iris selbst war nach vorn vorgebuchtet, die unregelmässige Pupille zeigte ein feines Fibrinnetz, die Linse befand sich in normaler Lage, der Fundus war nicht sichtbar, die Tension betrug + 2. Danach konnte es sich wohl nur um ein **primäres Irissarkom** (?) handeln.

Eversbusch (14) berichtet über einen Fall von **Sichtbarsein** der **Ciliarfortsätze** im Pupillargebiete. Bei der 20jährigen Pa-

tientin, die von Kindheit an auf einem Auge schlecht sah, fand sich eine Cataracta membranacea, die infolge von starker Schrumpfung zu einer beträchtlichen Zerrung der Ciliarfortsätze geführt hatte; es wurden 46 im Pupillargebiet gezählt. Nach Spaltung des Nachstares trat eine Retraktion der Ciliarfortsätze ein. Auch Koerber (32) sah nach einer Verletzung durch Kuhhornstoss ein ähnliches Bild, nur dass bei ihm bloss medial 9 Ciliarfortsätze von bräunlicher Farbe mit gelblichen Spitzen, die durch Zonulafasern an der nach oben aussen luxierten Linse befestigt waren, beobachtet werden konnten.

Harmann (24) sah bei einer 57jährigen, wahrscheinlich an Lues erkrankten, und einer 59jährigen, herz- und nierenkranken Frau eine ausgedehnte **Chorioidealatrophie** auf der Basis einer **Arteriosklerose.**

Retze (39) beobachtete bei einem 66jährigen Manne infolge eines cirkumskripten Schwundes des Netzhautpigmentepithels und wohl auch teilweisen der Netzhaut selbst auf der Basis einer scharf begrenzten **Sklerose** der **Aderhautgefässe** eine Herabsetzung der S. auf ca. $^1/_{30}$ beiderseits. Die von ihm gegebene Abbildung hat viel Aehnlichkeit mit der bekannten des Jäger'schen Atlas. Ein zweiter, nicht ganz so scharf charakterisierter Fall bei einem 65jährigen Mann wird kurz erwähnt.

Thompson (44) fand bei einem Patienten eine oberflächliche, scharf begrenzte **Chorioidealatrophie** mit Pigmentverschiebung, in beiden Augen symmetrisch gelegen. S. war gut, Gesichtsfeld normal, Nachtblindheit bestand nicht. Dagegen hatten der Vater des Patienten daran gelitten, sowie 3 Neffen — Enkel seines Vaters. Bei einem dieser ergab die Untersuchung einen ähnlichen Befund des Fundus wie bei dem beobachteten Kranken.

Hugh Thompson (29) sah bei einer Frau, die gar keine subjektiven Symptome und auf einem Auge $^2/_3$, auf dem anderen normales Sehvermögen hatte, aber aus einer an Hemeralopie leidenden Familie stammte, eine ausgedehnte **Aderhautatrophie** beiderseits. Die Macula war intakt, das Gesichtsfeld und der Lichtsinn waren normal, auch bestand keine Hemeralopie.

[Bednarski (3) kommt auf Grund genauer Beobachtungen und Krankengeschichten zu folgenden Resultaten: Die **Arteriosklerose** der **Aderhaut** kann zu einer pigmentösen Degeneration der Netzhaut Anlass geben, deren ophthalmoskopisches Bild dem der hereditären Retinitis pigmentosa sehr ähnlich ist. Ausnahmsweise treten infolge dieses Leidens ringförmige Netzhautatrophien auf. Die

Arteriosklerose der Aderhautgefässe ist im ophthalmoskopischen Bild in manchen Fällen nur angedeutet, trotzdem das Pigment der Netzhaut stark atrophiert ist. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch die hinteren Ciliargefässe arteriosklerotisch erkranken können.

Machek].

In dem Falle von Carpenter (9) wurde bei einem 2jährigen Jungen eine metastatische Ophthalmie resp. **eiterige Chorioiditis** im Anschluss an Mumps diagnosticiert. Nach der Enucleation wurde aber ein Eisensplitter im Augeninnern gefunden, der wohl beim Spielen des Kindes in einer Schmiede in das Auge gedrungen war.

In dem Falle von Oliver (37) war bei einem 3jährigen Kinde im Anschluss an eine Verletzung eine **eiterige Chorioiditis** aufgetreten, und zwar in der hinteren Hälfte der Uvea. Das Auge war erblindet.

Bei der 42jährigen verheirateten Patientin von Blair (7) fanden sich in der unteren Fundushälfte zahlreiche, zusammenstehende käsige, gelblich weisse Flecke, die nicht erhaben, scharf begrenzt und von mehr weniger unregelmässiger Gestalt waren. Die Netzhautgefässe zogen normal über die Flecke, die Aderhautgefässe waren nicht sichtbar; ausserdem bestand Pigmentmangel an der erkrankten Stelle. Funktionell war eine Herabsetzung der S auf $^1/_{15}$ und ein der **Chorioiditis** entsprechender Gesichtsfelddefekt nachweisbar. Die Erkrankung bestand seit ca. 2 Monaten.

Die 35jährige Näherin von Black (33) hatte vor 8 Jahren an **Chorioiditis** gelitten und war damals mit R. S $= ^5/_{22}$, L. S $= 1$ aus der Behandlung entlassen worden. Das Sehvermögen blieb sich gleich die ganze Zeit über. Sie hatte immer genäht, obwohl ihr dies ärztlicherseits abgeraten worden war, und zeigte jetzt nur die Zeichen einer abgeheilten alten Chorioiditis.

In einem Falle von **Chorioiditis,** den Hartridge (25) beobachten konnte, war trotz einer starken Veränderung der ganzen Makulargegend beiderseits das Sehvermögen des einen Auges normal, des anderen auf $^1/_{10}$ herabgesetzt.

[Stasinski (41) fand, dass bei **Chorioiditis ad maculam,** wenn die Fälle frisch sind, subkonjunktivale Kochsalzinjektionen die Exsudate rasch zum Schwund bringen, in älteren Fällen dagegen wirkungslos bleiben. In diesen sind grosse Gaben von Jodkali angezeigt.

Machek].

[Sgrosso (40) berichtet über zwei Fälle von **Tuberkulose** der **Chorioidea** bei einem 14j. und einem 17j. Patienten. Bei beiden

war schon wenige Tage nach dem ersten Auftreten der Sehstörung ein Knötchen auf der unteren Hälfte der Sklera sichtbar, das sich schnell vergrösserte und als graue Masse auch in den Glaskörper vorragte. Im ersten Falle wurde die Enukleation verweigert, und Pat. starb nach zwei Monaten an Meningitis unter starkem Wachsen der Geschwulst. Bei dem anderen Pat. entstand einige Monate nach der Enukleation ein tuberkulöser Abscess am Ellbogen. Das ganze betr. Segment der Chorioidea war in die Neubildung aufgegangen. auch die Sklera ergriffen, aber nicht die Retina, die, soweit sie nicht abgelöst war, eine bindegewebige Membran darstellte. Nach einer Zusammenstellung des Verf. fanden sich in der neapolitaner Klinik in 13 Jahren unter 30000 Kranken 7 Fälle von Tuberkulose des Bulbus und in einer anderen Klinik in 8 Jahren unter 13000 drei.

Berlin, Palermo].

Dorls (12) beschreibt einen Fall von ausgedehnter **Tuberkulose** der **Aderhaut** mit sekundärer Beteiligung der Netzhaut bei einem jungen Mädchen; nachdem der intraokulare Prozess abgeheilt war, entwickelte sich episkleral ein grosses Ulcus, das trotz mehrmaliger negativer Implantationsversuche in die Vorderkammer des Kaninchenauges und Fehlens von Tuberkelbacillen als tuberkulös dem ganzen klinischen Verlaufe nach angesprochen werden musste.

Unter 40 Fällen von **tuberkulöser Meningitis** fand Grüning (21) 2 mal Tuberkel im Auge und zwar jedesmal nur einseitig. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab bei einem 34jährigen, an tuberkulöser Meningitis leidenden Patienten 2 Tage vor dem Tode im linken Auge 2 kleine, nahe der Papille gelegene **Aderhauttuberkel**; die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose und zeigte, dass die Tuberkel 1,75 resp. 1,25 mm gross waren.

Die junge Patientin von Gunn (23) hatte auf dem rechten Auge eine Herabsetzung des S auf $\frac{1}{3}$ des normalen; das linke war normal. In der rechten Makulargegend fanden sich ein grösserer und 3 kleinere prominente Herde von gelblicher Färbung; rund um diese lagen zahlreiche kleine, gelbliche, z. T. pigmentierte, z. T. unpigmentierte scharfrandige Flecken. Die rechte Lungenspitze war suspekt. Die Zahl der Flecke nahm noch zu, während die S auf $\frac{1}{2}$ stieg. G. glaubt es hier mit einem verkästen **Aderhauttuberkel** und sekundärer Aussaat von miliaren Knötchen zu thun zu haben.

Benson (4) beschreibt den klinischen Verlauf und das histologische Verhalten von **3 bösartigen Tumoren**, eines Glioms, Rundzellensarkoms und Epithelioms. Für „Gliom" schlägt er die Bezeich-

nung „Neuroepitheliom“ vor, weil der Ursprung des Tumors in der granulierten Schicht der Netzhaut zu suchen ist.

Bei dem mitgeteilten Falle von **Chorioidealsarkom** von Wescott (46) trat, ohne dass ein lokales Recidiv oder regionäre Metastasen erfolgt wären, 1 Jahr nach der Enukleation der Tod an Lebermetastasen ein. Bei der Sektion zeigten sich neben der Lebererkrankung Metastasen in der Wirbelsäule und dem kleinen Netz. Die Tumorzellen waren allenthalben mehr oder weniger pigmentiert.

Kipp (31) konnte bei einer 64jährigen Patientin auf dem rechten Auge eine totale Netzhautablösung und am hinteren Pole 2 schwärzliche Knoten, einen oben innen, den anderen aussen unten, nachweisen; der Druck des Auges war normal. Es wurde die Diagnose auf **Aderhauttumor** gestellt; 3 Monate später war eine stärkere Trübung des Glaskörpers eingetreten, so dass der Tumor nicht mehr sichtbar war. Die vorgeschlagene Enukleation wurde verweigert. 16 Jahre später suchte die Patientin K. wieder wegen einer Erblindung des linken Auges auf. Das rechte früher erkrankte Auge war atrophisch und schmerzte nur ab und zu; auf dem linken Auge bestanden Katarakt und Glaskörpertrübungen mit $S = \frac{1}{12}$. Die Kranke gab an, dass das rechte Auge schon seit 10 Jahren geschrumpft sei. 6 Jahre später kam die Patientin wegen recidivierender, starker Blutungen aus dem rechten Auge wieder; hier fand sich eine fungoide, pilzförmige, vom Bulbusstumpf ausgehende und aus der Lidspalte ragende Masse. Das linke Auge war fast normal. Patientin gab an, dass vor ca. 1 Jahr eine schwarze Masse am rechten phthisischen Auge sichtbar wurde und dass die Blutungen vor ca. 3 Monaten begonnen hätten. Die Enukleation wurde vorgenommen und Patientin blieb bis jetzt, d. h. 1½ Jahr später, recidivfrei. Die Untersuchung ergab ein **melanotisches Spindelzellensarkom.**

Goldzieher (9) beobachtete 2 bemerkenswerte Fälle von **Sarkom der Chorioidea**; der erste betraf einen 71jährigen Herrn, bei dem wegen linksseitiger Schmerzen des Schädeldaches, nasaler Hemianopsie des linken Auges, Amblyopie der restierenden temporalen Hälfte dieses Gesichtsfeldes und normalen Verhaltens des linken Augenhintergrundes ein Herd an der Basis cerebri im linken äusseren Chiasmawinkel angenommen wurde. Nach 5 Monaten hatte sich das Allgemeinbefinden sehr verschlechtert; das linke Auge musste wegen Glaukoms enukleiert werden. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein flaches, den ganzen Fundus einnehmendes, schwach pigmentiertes Spindelzellen-Sarkom. Nach G.'s Ansicht handelt es

sich hier event. um eine intrabulbäre Metastase des supponierten Schädelbasis-Tumors. Im zweiten Falle bestand bei einer 63jährigen Frau auf dem linken Auge bei beträchtlicher Herabsetzung des intraokularen Druckes eine Iridocyklitis mit Erblindung. Im Verlaufe der Behandlung stieg der Druck an und es entwickelte sich auf dem gesunden Auge eine Iridocyclitis serosa sympathica. Nach der Enukleation des primär erkrankten Auges schwand die sympathische Entzündung schnell vollkommen. Die anatomische Untersuchung des enukleierten Auges ergab ein grosses Melanosarkom. G. knüpft an diesen Fall Schlussfolgerungen über sympathische Entzündungen bei intraokularen Tumoren.

[Bei einer 32jährigen Patientin konstatierte Key (30) im Laufe von 8 Monaten folgende Symptome: 1) Allmähliche Herabsetzung der Sehschärfe mit leichten glaukomatösen Erscheinungen (gefärbte Ringe, leichte Schmerzen), 2) Netzhautablösung und vollständige Amaurose. 3) Glaucoma absolutum mit heftigen Schmerzen, 4) Iridocyklitis mit **Atrophia bulbi.** Die Diagnose wurde auf **Aderhautsarkom** gestellt und das Auge enukleiert. Bei der anatomischen Untersuchung fand man die temporale Hälfte des Bulbus von einer Geschwulst ausgefüllt, welche auf der Schnittfläche eine centrale Partie mit gelbgrauer Farbe und eine dünne dunkelpigmentierte, peripherische Schicht zeigte. Die centrale Partie erwies sich als nekrotisch und im ganzen gefässlos, die peripherische Schicht hatte typisch sarkomatösen Charakter und war ziemlich gefässreich. Von derselben erstreckten sich Zapfen mit blutführenden Gefässen in die nekrotische Partie hinein. Mikroorganismen konnten nicht nachgewiesen werden. Verf. giebt eine Zusammenstellung der früher veröffentlichten Fälle von Sarcoma chorioideae, in welchen eine mehr oder weniger ausgesprochene Nekrose beobachtet worden ist, und diskutiert die verschiedenen Möglichkeiten für das Entstehen der Nekrose. Er betont, dass dieselbe in seinem eigenen Fall nicht durch eine Thrombosierung der Gefässe bedingt sein kann. Dalén].

[Bietti (6) berichtet über folgende 2 Fälle Axenfeld's von **Ablösung** der **Chorioidea** nach Extraktion: 1) Kombinierte Extraktion mit Glaskörperverlust; 13 Tage später, nach Schluss der Operationswunde wird die Ablösung bemerkt, die auf Druckverband schon am nächsten Tage geschwunden ist; 2) Iridektomie mit Iridodialyse wegen Glaukom; nach 7 Monaten Extraktion ohne Zwischenfall. Vordere Kammer ist sogleich wiederhergestellt, bleibt aber enge, sie ist nach dem Aufstehen der Kranken morgens flach und wird

tiefer bei Tage; T = — 1. Nach 23 Tagen Ablösung der Chorioidea als gelbliche, runde Vorragung erkennbar, und zwar an der der Dialyse entsprechenden Seite; Heilung nach 8 Tagen. Verf. glaubt, dass die Theorie von Fuchs besonders durch den zweiten Fall eine Bestätigung erfährt, dass nämlich eine bei der Iridektomie erfolgte Zerreissung des Corpus ciliare ein Eindringen des Kammerwassers in den Suprachorioidealraum unter Umständen hervorrufen könne. Erfolgt die Zerreissung in der bestimmten Richtung und ist zugleich der Druck im Glaskörper herabgesetzt, so kann das Kammerwasser unter die Chorioidea treten. In der That scheint Iridektomie zugleich mit schneller Herabsetzung der Augenspannung in allen bisher beobachteten Fällen der Ablösung vorangegangen zu sein.

Berlin, Palermo].

---

10. Glaukom.

Referenten: Prof. **L. Bach** in Marburg in Gemeinschaft mit Assistenzarzt Dr. **H. Koerber** in Marburg.

1*) Abadie, Des indications de l'ablation du ganglion cervical supérieur dans le glaucome. Clinique Opht. p. 49 und Archiv. d'Opht. XXI. p. 129.
2) —, Ueber die Indikationen der Sympathektomie bei Glaukom. Ophth. Klinik. Nr. 7.
3) Agababow, A., Zu den Veränderungen der Netzhaut und des Pigmentepithels bei Sekundär-Glaukom. (Russisch). Kasanski Med. Journ. I. p. 221. 279, 361.
4*) Alt, Combined sclerotomy and iridectomy. (Uebersetzung von de Wecker's Arbeit). Americ. Journ. of Ophth. p. 9.
5) —, On iridectomy in glaucoma. Ibid. p. 15. (Uebersetzung der im vorigen Jahre unter Nr. 2 referierten Arbeit Abadie's.)
6*) Altmann, Ueber die Grenzen der konservativen Glaukombehandlung. (Berl. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 206.
7*) Augstein, Zur Frage der Aderhautablösung nach Star- und Glaukomoperationen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. p. 268.
8*) Awerbach, M., Akutes Glaukom nach Staroperationen. (Moskauer augenärztl. Ges. 30. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1599.
9*) Bellencontre, Sympathectomie. (Société française d'Opht.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 74.
10*) Bitzos, Encore de glaucome primitif en Orient. Ibid. T. CXXV. p. 401 und Recueil d'Opht. p. 513.
11*) Bjerke, L'iridectomie dans les cas de glaucome avec cristallin opaque. Clinique Opht. p. 20.
12*) Black, Melville, A case of subacute glaucoma. Ophth. Record. p. 102.

13) Black, Exstirpation of the two upper cervical ganglion in a case of glaucoma. Ibid. p. 150.
14) —, Resection of the superior and middle cervical ganglia of the sympathetic for subacute glaucoma; presentation of patient. Ibid. p. 511. (Die unter Nr. 12, 13 und 14 genannten Arbeiten betreffen denselben Fall).
15*) Blessig, E., Alternierendes Auftreten von Glaucoma simplex und Retinitis pigmentosa an einer Reihe von Geschwistern. St. Petersb. Medic. Wochenschr. XXVI. S. 105 und (Russisch) Westnik Ophth. XXIII. p. 296.
16*) Bijlsma, R., Ein Fall von Glaucoma acutum nach Atropininstillation. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene der Augen. IV. Nr. 50.
17) Cabannes et Picot fils, Considérations à propos de quelques cas de glaucome chez les myopes. Clinique Opht. p. 241.
18*) — —, Bemerkungen über einige Fälle von Glaukom bei Kurzsichtigen. Ophth. Klinik. Nr. 18.
19) Chipault, Sur une série de 39 cas de chirurgie du sympathique cervical. Travaux de Neurologie chirurg. Nr. 1.
20*) Coover, Removal of the right upper cervical sympathetic ganglion for the relief of glaucoma simplex. Philadelphia med. Journ. March and (Denver Ophth. Society) Ophth. Record. p. 152.
21*) Cross, Richardson, The treatment of chronic glaucoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 307.
22*) Dalén, A., Ueber Glaukom nach Starextraktion. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm. 3. H. S. 75.
23) Darier, Glaucome aigu guéri sans iridectomie. Clinique Opht. p. 123.
24*) —, Ueber die Heilung eines akuten Glaukomanfalls ohne Iridektomie. Ophth. Klinik. Nr. 9 und 10.
25*) Daulnoy, Quelques considérations sur l'action de l'iridectomie dans le glaucome. Clinique Opht. p. 66.
26*) Disler, N., Ein Fall von Exstirpation des Ganglion cervicale supremum bei Glaukom. (Moskauer augenärztl. Ges. 26. März 1901). Wratsch. XXII. p. 956.
27*) Donaldson, Acute glaucoma treated by eserine. Ophth. Review. p. 306.
28*) Dor, Glaucoma bilatéral iridectomisé à droite, sympathectomisé à gauche. (Société de Médic. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 201.
29*) —, Entzündliches hämorrhagisches Glaukom geheilt durch Resektion des Sympathikus. Ophth. Klinik. Nr. 3.
30) —, Glaucome inflammatoire et hémorragique guéri par la sympathectomie. Clinique Opht. p. 6.
31*) Erdmann, Ein Fall von Glaucoma absolutum. (Altonaer ärztl. Verein.) Münch. med. Wochenschr. S. 949.
32) Fehr, Ueber Glaukom nach Staroperation. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 19.
33*) —, Keratitis luetica hereditaria mit Sekundärglaukom. Ebd. S. 206.
34*) Fox, Glaucoma. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 149.
35*) Frim, A., Die Veränderungen des Sehnervenkopfes und seiner Umgebung in glaukomatösen Augen. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 4 u. 5.

36*) Gasparrini, Di alcuni casi di glaucoma posteriore successivo alla neurite. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 259.
37*) Gatzek, Beiträge zur Glaukombehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Iridektomie. Inaug.-Diss. Breslau.
38*) Gaupillat, Action analgésiante de la dionine dans le glaucome. Clinique Opht. p. 359.
39*) Ginestous, Buphthalmie unilatérale. (Société d'anat. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 424.
40*) Goldzieher. Iritis suppurativa diabetica mit nachfolgendem Glaukom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 74.
41*) Golowin, S., Neurectomia optico-ciliaris bei absolutem Glaukoma. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 414 und VI. S. 23.
42*) —, Ueber die Veränderungen des intraokularen Druckes bei Kompression der Carotis. (Moskauer augenärztl. Gesellsch. 27. Nov.). Wratsch. p. 1601.
43*) Grönholm, V., Om orsakerna tiu förträngningen af främre ögon kammaren vid primärt glaukom. (Ueber die Ursache der Verengerung der vorderen Augenkammer bei primärem Glaukom). Finska läkaresällskapets handlingar. April.
44*) —, Ueber die Einwirkung intraokularer Drucksteigerung auf die Blutmenge des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 24.
45*) Grut, Edm. H., Bemarkninger am Behandlingen of Glaukom (7te Sitzung der dänischen ophth. Gesellschaft). Hospitalstid. p. 1185.
46*) Haab, Das Glaukom und seine Behandlung. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. auf dem Gebiete der Augenheilkunde. IV. Bd. H. 6/7.
47) Harlan, Buphthalmos (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Record. p. 315.
48*) Hippel, v., Zur pathologischen Anatomie des Glaukoms, nebst Bemerkungen über Netzhautpigmentierung vom Glaskörperraum aus. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. LII. S. 498.
49*) Hoeve, J. van der, Jets over glaucoma malignum naar aanleiding van en door den schrijver waargenomen geval. (Bemerkungen über das maligne Glaukom nebst einem solchen Falle.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 724.
50*) Javal, E., Auto-observation de glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 161.
51*) Jochmann, Glaukom bei Osteomalacie. (Biol. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1260.
52*) Ischreyt, G., Zur Anatomie des Glaukoms in Augen von übernormaler Axenlänge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 365.
53*) — und Reinhard, G., Ueber Verfettung des Pigmentepithels in einem glaukomatösen Auge. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 133.
54) Koller, Ein Fall von Glaukom im jugendlichen Alter. (Wissenschaftl. Zusammenkunft deutscher Aerzte in New-York). New-Yorker med. Monatsschr. S. 288.
55*) Koster, W. Gzn., Ueber die Beziehung der Drucksteigerung zu der Formveränderung und der Volumzunahme am normalen menschlichen Auge, nebst einigen Bemerkungen über die Form des normalen Bulbus. v. Gräfe's

Arch. f. Ophth. LII. S. 402.
56*) Laqueur, Das sog. entzündliche Glaukom — eine Neurose. Deutsches Archiv f. Klinische Medizin. 73. Bd. (Festschr. f. Geh.-Rat Kussmaul).
57*) Levinsohn, G., Kurzer Beitrag zu den physiologischen und anatomischen Veränderungen des Kaninchenauges nach Entfernung des obersten sympathischen Halsganglions. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 359.
58*) Lilienfeld, Ueber mydriatische Wirkung von Pilocarpin-Lösungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 129 und 165.
59*) Little, Some clinical experiences of primary chronic glaucoma and the value of iridectomy. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 353.
60*) Lodato, Influenza del sistema nervoso sulla costituzione dell' umore acqueo — influenza del simpatico cervicale. Archiv. di Ottalm. IX. p. 105.
61*) —, La simpatectomia cervicale nel glaucoma (studio istologico di due gangli cervicali superiori). Ibid. VIII. p. 358.
62*) Mactier, The effect of shock on chronic glaucoma. Brit. med. Journ. 1. June.
63*) Marschke, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Myopie und des Hydrophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 705.
64*) Matussowski, Subkonjunktivale Kochsalzinjektionen bei Glaukom und Keratitis. (Ges. d. Marineärzte in Nikolajew). Med. Pribawl k Morsk. Sborniku. VII. p. 50.
65*) Menacho, Considérations sur le traitement du glaucome chronique. Archiv. de Oftalm. hispano-americ. Nr. 1. ref. Recueil d'Opht. 1902. p. 201.
66*) Mitsiyasu Inouye, Ein Fall von sog. Iritis glaucomatosa. Ophth. Klinik. Nr. 15 und 16.
67*) Motais, De la sclerotomie postérieure, son procédé rationnel, ses resultats, ses indications. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 41.
68*) Mullen, Resection of the superior sympathetic cervical ganglion for non inflammatory glaucoma. Americ. med. Journ. June. ref. Revue générale d'Opht. p. 496.
69*) Peugniez, Résection du ganglion supérieur du grand sympathique pour glaucome hémorrhagique. (Congrès franç. de Chirurgie). Clinique Opht. p. 349.
70*) Querenghi, F., Fatti e ragione che spiegano l'azione della scleroiridectomia e delle altre operazioni a questa succedanee (sclerotomia e incisione dell' angolo iridocorneale) nella cura del glaucoma. Tribuna medica. 1900. p. 17, 37, 56.
71*) —, Encore du glaucome et de son opérabilité sans l'iridectomie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 5.
72) —, Ancora del glaucoma e della sua operabilità senza l'iridectomia. Tribuna med. Gennajo e Febbrajo.
73*) Risley, A case of inflammatory glaucoma presenting unusual features. Ophth. Record. p. 127 und 158.
74) — and Shumway, Inflammatory glaucoma. Ibid. p. 158.
75*) Rochon-Duvigneaud, Que savons-nous des causes de l'efficacité ou de l'inefficacité de l'iridectomie dans le glaucome? Clinique Opht. p. 17
76*) Römer, P., Verkalkung der Retina bei chronischer Nephritis, zugleich

ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Glaukoms und der Retinitis proliferans. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 514.
77*) Rombolotti, G., Sui metodi di provocazione sperimentale del glaucoma. Studio sperimentale ed anatomico mediante un nuovo metodo. Bollet. d. Assoc. sanitaria milanese. IV. Nr. 1.
78*) Roscher, Ein Fall von glaukomatöser Exkavation der Lamina cribrosa ohne Exkavation des Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 947.
79) Schiele, A., Ein Fall von Subluxation der Linse mit nachfolgendem akutem Glaukom. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. H. 2.
80) Schimmel, W. C., Secundair glaucoom bij het paard. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. XXVIII. p. 41.
81*) Schweinitz, de, A word concerning the etiological relationship of epidemia-influenza to chronic glaucoma. Ophth. Record. p. 41 und 77.
82*) —, Treatment of the apparently unaffected, or at most but shligtly involved eye, in cases of glaucoma. Phila. med. Journ. Sept. 21. Ref. Americ. Journal of Ophth. p. 351.
83) —, Concerning the treatment of the apparently unaffected or at most, but slightly involved eye in case of monolateral glaucoma. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 291.
84*) Snell, Acute glaucoma induced by cocaine. Ophth. Review. p. 31.
85*) Steindorff, Sekundärglaukom. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
86*) Stölting, Ueber das Oedem der Hornhaut beim Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 625.
87*) Stöwer, Zur Prognose und Therapie der traumatischen Linsenluxation. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 181.
88*) Suker, F., The value of excision of the superior cervical sympathetic ganglion in glaucoma. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 431.
89*) Terrien et Petit, Excavation énorme congénitale de la papille. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 405.
90*) Terson, A., Tumeurs intra-oculaires et glaucome foudroyant. Erreur inévitable de diagnostic et recherche du meilleur mode d'intervention dans les cas douteux. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 35.
91) —, Das Wesen des akuten Glaukoms. Ophth. Klinik. Nr. 13.
92*) —, Sur la nature du glaucome aigu. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 22.
93) —, Nature du glaucome. Clinique Opht. p. 161.
94*) —, Glaukom nach Bright'scher Retinitis. Ophth. Klinik. Nr. 17.
95) —, Glaucome consécutif à une rétinite brightique. Puissant effet analgésiant de la dionine. Clinique Opht. p. 212.
96*) Tornatola, Contributo alla terapia del morbo di Basedow colla simpatectomia. Archiv. di Ottalm. IX. p. 426.
97*) Tschmarke, Ueber Operationen am Sympathikus bei Morbus Basedowii, Epilepsie und Glaukom. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2060.
98*) Uribe-Troncoso, Pathogénie du glaucome. — Recherches cliniques et expérimentales. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 401.

99) Uribe-Troncoso, Investigations expérimentales sur la tension intraoculaire à Mexico. Clinique Opht. p. 307.
100*) Veasey, Traumatic luxation of the crystalline lens; secondary glaucoma; extraction without lost of vitreous; recovery with normal vision. Ophth. Record. p. 8.
101*) —, Restoration of useful vision in a complicated case of acute inflammatory glaucome of ten day's duration. (College of Physic. of Philadelphia.. Section of Ophth.). Ophth. Record. p. 92.
102*) Vettiger, Die Dauererfolge der Iridektomie bei Primär-Glaukom. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 430 und Inaug.-Diss. Basel.
103*) Wagner, W., Die Iridektomie hat zur Zeit als beste Operation gegen Glaukom aller klinischen Glaukomgruppen zu gelten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 558 und 593.
104*) Wecker, L. de, Valeur d'iridectomie dans le glaucome. (Société franç. d'Opht. Revue générale d'Opht. No. 7.
105*) —, Sclérotomie et iridectomie combinée. Annales d'Oculistique T. CXXIV. 1900. p. 337, übersetzt von Alt, Americ. Journ. of Ophth. p. 9.
106*) Weill, Glaukomanfall infolge von Luxation einer subluxierten Linse durch Atropineinträufelung. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. p. 306.
107*) Whitehead. The treatment of glaucoma by excision of the superior cervical ganglion of the sympathetic. Lancet. 6. July.
108*) Wicherkiewicz, B., Ueber die medikamentöse Glaukomtherapie. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 2.
109*) —, Einige Worte über die medikamentöse Behandlung des Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 554.
110*) Williams, Resection du sympathique cervical. Med. News. April.
111*) Wygodski, G., Ueber den Einfluss der blauen Strahlen auf die Aufsaugung von Netzhautblutungen. (St. Petersburger Ophth. Ges. 19. April). Wratsch. XXII. p. 623.
112*) Ziehe und Axenfeld, Sympathikus-Resektion bei Glaukom. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Augenheilk. Bd. IV. Halle, C. Marhold.

Nach Uribe-Troncoso (98) liegt das **Wesen** des **Glaukoms** in der Qualität der intraokularen Flüssigkeiten. Die Analyse des allen Glaukomaugen systematisch entnommenen Kammerwassers ergab relativ grosse Mengen Albumen, die wohl geeignet sind, die Exosmose im Kammerwinkel zu erschweren. Spec. Gewicht und der Gehalt an organischen Stoffen war erhöht, während die mineralischen Bestandteile vermindert waren. Das nachgebildete Kammerwasser zeigte, ebenso wie das erst abgelassene, nur Flocken von geronnenem Eiweiss und koagulierte nie in toto. Zum Vergleiche wurden ausser normalen Augen auch solche mit Iritis, Keratitis und Katarakt herangezogen. Die Tensionserhöhung ist die Folge der erschwerten Exosmose stärker eiweisshaltigen Kammerwassers nicht nur bei Glaukom, sondern auch bei Iridocyklitis und Iritis. Handelt es sich um

einen Entzündungsprozess im vorderen Augenabschnitt, so ist der Fibrinreichtum typisch. Vorherrschender Eiweissgehalt ist die Folge einer der Nephritis interstitialis vergleichbaren Gefässerkrankung des hinteren Bulbusabschnittes und findet sich bei Glaukom. Quantitative Hypersekretion durch gesteigerten Blutdruck dürfte bei gesunden Filtrationswegen schnell ausgeglichen werden und tritt jedenfalls ihrer Bedeutung nach zurück. Das Primäre ist nicht die Tensionserhöhung, sondern der Eiweissgehalt infolge Affektion der Gefässwände (Arteriosklerose, Endovaskulitis, hyaline Degeneration) und des Ciliarkörperepithels. Da die Gefässnerven auf Kaliber und Druck wirken, erklärt sich der auslösende Einfluss von nervösen Erregungen und die Wirkung der Sympathektomie. Die erkrankten Retinalgefässe, die beim Erwachsenen allein die Ernährung des Glaskörpers besorgen, lassen Eiweiss austreten und dies geht mit dem Lymphstrom in die vordere Kammer. Durch die Retention kommt es zur ödematösen Volumvermehrung des Glaskörpers. Wird keine Iridektomie gemacht, so kommt es zu dauernder Verlegung des Hauptabflussweges durch adhäsive Entzündung, und der zweite Weg durch die Venen der vorderen Irisfläche ist unzureichend. Sind auch diese vollständig undurchgängig, so haben wir Glaucoma absolutum. Glaucoma haemorrhagicum ist ein starkes entzündliches Glaukom mit schwerer Gefässerkrankung. Die besonders beim akuten Glaukom prompt wirkende Iridektomie macht den nur erst mechanisch verlegten Kammerwinkel durchgängig. Die Sclerotomia anterior, welche beim akuten Glaukom nie die Iridektomie ersetzen kann, wirkt nur wie eine Punktion, indem sie dem Eiweiss-beladenen Kammerwasser Abfluss gewährt. Die Sclerotomia posterior hat auch nur vorübergehende Wirkung und dient als Voroperation. Die Sympathektomie kann in gewissen Fällen auf die transsudierte Eiweissmenge einen allerdings nur vorübergehenden Einfluss haben. Die Hauptwirkung des Eserins ist nicht die miotische, sondern die vasokonstriktorische; ebenso wirkt Suprarenalin. Das Glaucoma simplex ist noch nicht scharf abgegrenzt gegen die Atrophie mit Exkavation, jedenfalls spielt die Tensionserhöhung oft nur eine geringe Rolle. Primäre Gefässveränderungen führen zu Atrophie und beim Fortschreiten auf die Retinalgefässe zu Eiweisstranssudation. Nimmt der Ciliarkörper hieran keinen Anteil — Glaucoma simplex —, so bleibt die Kammer tief; die Filtration ist nur vermindert. Im anderen Falle bildet sich das entzündliche Glaukom. Die stete Gefahr der Anlagerung der Iriswurzel an den Kammerwinkel rechtfertigt und empfiehlt die prophy-

laktische Iridektomie. Das Sekundärglaukom ist bedingt durch erschwerten Abfluss einmal infolge pathologischer Bestandteile, dann infolge mechanischer oder entzündlicher Verlegung der Abflusswege. Luxatio lentis in die Pupille oder Vorderkammer führt zu Seclusio und Anpressung der Iris an den Kammerwinkel. Dauert diese Verlegung lange, so bildet sich echtes Glaukom aus. Luxation nach der Seite führt zu partieller Verlegung und Verminderung des Abflusses. Bei Cataracta traumatica kommt es zur Tensionserhöhung, weil das mit den Eiweissstoffen der zerfallenden Linse beladene Kammerwasser schlecht filtriert oder weil durch die quellende Linse mechanisch der Kammerwinkel verlegt wird. Die bald nach Discission von Nachstarmembranen auftretenden akuten Glaukomanfälle sind nicht durch Zerrung der Zonula und Ciliarfortsätze bedingt, sondern durch Eindringen von Glaskörper in die Kammer und erschwerte Filtration des so in seiner Zusammensetzung veränderten Kammerwassers. Dagegen verdankt die langsam sich entwickelnde Tensionserhöhung mit Iritis und Seclusio dem mechanischen Verschlusse und der Ueberladung mit Entzündungsprodukten ihre Entstehung. Dieselbe Genese gilt auch für das Glaukom längere Zeit nach Staroperationen. Stellt sich bald nach der Operation die Kammer nicht wieder her, so beruht dies auf Anliegen der Iris und die Tensionserhöhung verschwindet mit der Lösung derselben. Das Glaukom bei Iridocyclitis serosa beweist nur die Wichtigkeit von Volumveränderungen des Glaskörpers für die Genese des Glaukoms. Seclusio pupillae und die gleichbedeutende vordere Synechie des ganzen Pupillarrandes führen durch vollständigen mechanischen Verschluss zu wahrem Glaukom. Bei vorderen Synechieen führt die partielle Verlegung der Abflusswege durch die nach vorn ziehende Iris und dann der durch häufige Entzündungen bedingte Eiweissgehalt des Kammerwassers zur Drucksteigerung. Tumoren machen vielfach Kompression der Vortices. Stauung, Eiweissausscheidung und erschwerten Abfluss des damit beladenen Humor aqueus. Zur Stütze der ganzen Theorie wurden Injektionen von Glaskörper und Hühnereiweiss in die Kammer gemacht. Sie führten zu Tensionserhöhung, die bei dem freien Kammerwinkel und Schlemm'schen Kanal nur auf erschwerte Filtration infolge des Eiweissgehaltes zurückgeführt werden.

Grönholm (44) studierte experimentell die **Einwirkung der Drucksteigerung** auf die **Blutmenge** des Auges. Im normalen Auge ist keine Zunahme der Menge, keine Stauung, sondern Abnahme zu beobachten. Eine Kaliberzunahme der Chorioidealgefässe

während der Drucksteigerung lässt sich nicht ophthalmoskopisch nachweisen. Die Blutanhäufung ist also nicht Folge des erhöhten Druckes, sondern seine Ursache. Die Erweiterung der episkleralen Gefässe ist ebenfalls primär, gleichwertig mit der intraokularen Blutanhäufung. Die Möglichkeit, dass in anderen Glaukomfällen Retention von Augenflüssigkeit die primäre Ursache sei, wird nicht ausgeschlossen. Die Versuche wurden an curarisierten Kaninchen mittels des Leber'schen Filtrationsmanometers und des Wasserinjektionsapparates gemacht.

Laqueur (56) nimmt für die Sekretion der intraokularen Flüssigkeiten besondere Gefässnerven an, durch deren Erregung gesteigerte Sekretion herbeigeführt wird. Die Ableitungswege — oft schon vorher verengt — werden durch Anpressung der Iris verlegt und eine Tensionserhöhung ist alsdann vorhanden. Geht die Nervenreizung bald vorüber, so kehrt alles durch Abfluss des Kammerwassers auf physiologischem Wege zur Norm zurück. Per exclusionem kommt L. zu dem Schlusse, dass diese sekretorischen Nerven auf der Bahn des Halssympathicus verlaufen, wofür auch klinische Erfahrungen sprechen (Tensionsherabsetzung bei Lähmung des Halssympathikus und Wirkung der antiglaukomatösen Sympathikus-Resektion). Das **entzündliche Glaukom** ist als eine **Neurose** aufzufassen.

[Querenghi (70) nimmt an, dass das **Glaukom** auf dem Verschlusse der Abflusswege des **perichorioidealen Raumes** beruhe, also auf Vermehrung der Flüssigkeit in diesem durch Verschluss der Verbindungswege nach dem Tenon'schen Raume und besonders bei Starrheit der Sclera. Als erste Ursache dieses hydraulischen Missverhältnisses sind vasomotorische Störungen in der Chorioidea mit vermehrtem Blutzuflusse in derselben anzunehmen. Die verschiedenen Glaukomformen entsprechen verschiedenen Graden von Cirkulationsstörung und von Vermehrung der perichorioidealen Flüssigkeit. Diese drängt die äussere Wand der hinteren Kammer, Ciliarmuskel, Ciliarfortsätze und Irisansatz nach vorn und den Aequator der Linse nach hinten. Verf. ist der Ansicht, dass ein operativer Eingriff nur dann wirksam sein kann, wenn er den perichorioidealen Raum eröffnet und eine dauernde Verbindung mit der hinteren Kammer herstellt, und dass aus diesem Grunde alle operativen Verfahren ihre Misserfolge haben. Er hat hienach eine eigene Operation angegeben, die er Sclerochoriotomie oder Sclerocyklotomie nennt, und die einem von Hancock angegebenen und von Heiberg abgeänderten

Verfahren ähnlich ist. Mit einem geraden, stumpfspitzigen Messer wird in sägenden Zügen die Sclera und Chorioidea von aussen her unmittelbar hinter dem Ansatze des Ciliarmuskels durchtrennt und die hintere Kammer eröffnet. Damit ist eine Verbindung des perichorioidealen Lymphraumes mit den Kammern erreicht. Aus den zunächst mitgeteilten 4 Fällen ist ersichtlich, dass bei dem Skleralschnitte zuerst eine gelbliche, koagulierende Flüssigkeit und erst dann das helle Kammerwasser abfliesst. Später hat Verf. den Schnitt mit dem Graefe'schen Messer durch Punktion und Kontrapunktion ausgeführt, und in einer zweiten Mitteilung wird noch eine Abänderung beschrieben. Mit dem Graefe'schen Messer wird 2 mm hinter dem Hornhautrande vorsichtig in die hintere Kammer eingegangen, bis nur die Spitze eingedrungen ist. Dann wird das Messer tangential gestellt, 5—6 mm weit ohne Kontrapunktion vorgeschoben und damit sägend von innen nach aussen geschnitten, ohne die Skleralwunde zu vergrössern. Irisvorfall wird so am besten vermieden. Die Erfolge waren befriedigend, auch in einem Falle von Skleralstaphylom und einem von Buphthalmos. Nicht immer wurde die Tension dauernd normal. 3mal trat bei der Operation Blut in die vordere Kammer aus, dasselbe resorbierte sich jedoch leicht. In einem Falle musste ein zweites Mal operiert werden. Niemals wurde die Linse verletzt, und ist Verf. der Ansicht, dass die Operation keinen Nachteil bringt. Berlin, Palermo].

Bitzos (10) hält das **primäre Glaukom** für eine **einheitliche Krankheit**, die sog. verschiedenen Formen für Stadien. Im Orient tritt es sozusagen vereinfacht auf, nur mit den Hauptsymptomen, von allem Accessorischen entkleidet, milder, schleichender als bei uns. Den Grund hierfür sieht Bitzos in dem geringeren intraokularen Druck bei den Orientalen. Daher ist auch das sekundäre Glaukom im Verhältnis zu dem häufigen Vorkommen des Leucoma adhaerens seltener als im Norden. Auch die Myopie ist nicht so häufig, obschon durch die Akkommodationsanstrengung bei der schwer lesbaren arabischen Schrift und der schlechten Haltung der Schüler die Bedingungen zu ihrem Entstehen gegeben sind. Auf dieselbe Ursache wird das seltene Vorkommen von Cataracta senilis in Aegypten zurückgeführt. Das langsame und schwächere Ansteigen der Tension bedingt eine zurückhaltendere operative Therapie. Das Wesen des primären Glaukoms liegt darin, dass bei einer relativen Uebersekretion hauptsächlich die postulierten Abflusswege der Papille durch die anfängliche glaukomatöse Papillitis erschwert sind und

nicht die vorderen im Kammerwinkel, denn sonst könnte das Irislinsendiaphragma nicht nach vorn getrieben werden. Ein Abfluss von Glaskörperflüssigkeit nach der Kammer wird in Frage gestellt. Nie am Anfang, erst im weiteren Verlaufe der Erkrankung werden auch die vorderen Abflusswege verlegt.

Terson (92) führt das **akute Glaukom** auf **Allgemeinerkrankungen** zurück. Es ist nicht zu identificieren mit dem Symptom der Drucksteigerung, sondern den akuten Oedemen anderer Organe vergleichbar. Es ist bedingt durch ein Exsudat, das den Glaskörper und die hintere Kammer erfüllt, zellhaltig und gerinnungsfähig ist und dem Uvealtractus sein Entstehen verdankt. Es ist ein kongestives, nicht entzündliches Oedem. Beim Einschnitte in den Corneoskleralbord entleert sich nur wenig Flüssigkeit, sobald man aber die Iris ergreift, stürzt eine gelbliche, grössere Flüssigkeitsmenge aus der hinteren Kammer. Auf dem Boden von Hyperopie, Nervosität, Gicht, Rheumatismus, Arteriosklerose etc. kommt das akute Glaukom zustande durch die bekannten auslösenden Momente, Aufregungen, Einklemmungen von Hernien, Infektionskrankheiten z. B. Erysipel. Die Disposition ist vererblich, weil die Hyperopie sowie die Gicht vererblich sind, braucht aber nicht stets zum Ausbruch zu führen. Die Iridektomie wirkt dadurch, dass sie den Kammerwinkel frei macht und die Kommunikation zwischen beiden Kammern herstellt, und ist die einzig wertvolle Therapie, wenn auch in einigen Fällen andere Operationen Gutes leisten. Die gerade beim akuten Glaukom oft im Stiche lassenden Miotica wirken nicht durch ihren Einfluss auf die Pupillenweite, Dionin und Sympathikusresektion wahrscheinlich durch geringe Arterienerweiterung und dadurch bedingte Herabsetzung des Blutdruckes.

[Es wird allgemein angenommen, dass die Ursache der **Kammerverengerung** bei **Glaukom** in der Steigerung des intraokularen Druckes zu suchen ist. Grönholm (43) hat auf experimentellem Wege die Richtigkeit dieser Annahme geprüft. Er hat den Druck im Glaskörper lebender und toter Katzen- und Kaninchenaugen 15 Minuten bis 5 Tage lang auf 10, 25, 50 und 100 mm Hg erhöht erhalten und hierbei nach verschiedenen Methoden die Tiefe der vorderen Kammer gemessen. a) Die einfachste Methode besteht darin, das enukleierte Auge unter Wasser zu betrachten; wenn die Brechung der Hornhaut aufgehoben wird, sieht man die Iris und das Pupillarfeld an ihrem wirklichen Platz im Auge. Mit einem Zirkel, dessen Spitzen man oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche hält, kann

man die Entfernung vom Pupillarrande der Iris bis zum Hornhautgipfel messen. b) Ein gewöhnliches Mikroskop mit schwacher (ca. 50-facher) Vergrösserung wird abwechselnd auf die mit Kalomel bestreute vordere Fläche der Hornhaut und auf die Iris eingestellt und die Verschiebung an der Mikrometerschraube abgelesen (die Methode ist auch an lebenden curarisierten Tieren anwendbar). c) Um die Lage des Ciliarteiles der Iris (die Tiefe des Kammerwinkels) an lebenden Tieren zu bestimmen, misst man die Filtrationsgeschwindigkeit des Auges, welche bekanntlich zunimmt, wenn der Kammerwinkel tief wird, und abnimmt, wenn die Iris sich der Hornhaut nähert. d) An meridionalen Schnitten von in Formaldehyd gehärteten und nach Nikolas in Gelatine eingebetteten Augen misst man die Entfernung der Organe von einander, nachdem das mikroskopische Bild mittels Abbe's Zeichenapparat projiciert worden ist. Die Resultate der Versuche waren folgende: Drucksteigerung im Glaskörper verursacht in einem toten Kaninchenauge Vordrängung des ciliaren Teiles der Iris, aber nicht des Pupillarrandes; in einem lebenden Kaninchenauge wird der Ciliarteil erst bei ca. 75 mm Hg Glaskörperdruck vorgedrängt. Bei geringeren Druckgraden wird die Verschiebung durch die tonische Spannung und die Kontraktilität der Iris verhindert. Der Pupillarrand, die Linse, die Ciliarfortsätze und die Zonula werden nicht durch Flüssigkeitsdruck im Glaskörper (100 mm Hg 5 Tage hindurch) weder in toten noch in lebenden Augen vorgedrängt. Der Umstand, dass die Iriswurzel vorgedrängt wird, beweist, dass der Druck in der vorderen Kammer, wenigstens vorübergehend, niedriger sein kann als in der hinteren. Der Druck in der vorderen Kammer kann nur dadurch niedriger werden als in der hinteren, dass die Flüssigkeit beim Durchgang durch die Pupille auf einen Widerstand stösst (Ulrich, Hamburger). Um diese Frage weiter zu prüfen, macht man eine künstliche Oeffnung zwischen der hinteren und der vorderen Kammer, worauf man den Glaskörperdruck erhöht. In solchen Fällen wird die Iris nicht vorgedrängt. Die Ursache, weshalb die Linse nicht vorgedrängt wird, ist wahrscheinlich die, dass die Flüssigkeit im perilentalen Raum auf keinen Widerstand stösst. Die Drucksteigerung im Glaskörper kann demnach nicht allein die Ursache der Verschiebung der Linse bei Glaukom sein. Beim inflammatorischen Glaukom ist der Ciliarkörper und sind speciell die Processus ciliares hochgradig angeschwollen und vorwärts disloziert. Um zu erproben, ob nicht diese Dislokation die Ursache der Verschiebung der Linse sein könne, hat Verf. durch Unterbindung der Venae vorticosae

eine Anschwellung des Ciliarkörpers hervorgerufen und die Linse in diesen Fällen vorgedrängt gefunden. Als er ferner durch Anbrennung der oberen Hälfte des Limbus eine partielle Anschwellung des Ciliarkörpers hervorgerufen hatte, hat der Linsenäquator sich an dieser Stelle der Hornhaut genähert und die Linse sich im Auge schief gestellt. Die Anschwellung des Ciliarkörpers scheint demnach die Vordrängung der Linse bei Glaukom zu bedingen. Verf. nimmt an, dass die Ursache des Glaucoma inflammatorium in einer Erweiterung der Blutgefässe in den Ciliarfortsätzen zu suchen ist, welche eine Anschwellung des Ciliarkörpers, Hypersekretion von Augenflüssigkeit, Drucksteigerung, Vordrängung der Iriswurzel und schliessliche Retention des Kammerwassers bedingt. Dalén].

Cabannes (18) und Picot (18) bringen 4 Fälle von **Glaukom** bei **Kurzsichtigen.** Ein 28jähriger Arzt mit einer Myopie von 5,5 D, dessen Mutter ebenfalls myopisch und glaukomkrank ist, kam wegen doppelseitigen Glaukomanfalles in Behandlung; Subluxation der Linse. Badal machte die Herausreissung des Nervus nasalis externus rechts, wonach die Schmerzen allmählich nachliessen. 8 Tage später wurde dieselbe Operation links gemacht und nach 8 Tagen Pat. schmerzlos entlassen. Der zweite Pat. war ein 57jähr. Arzt mit arthritischer Konstitution und hochgradiger hereditärer Myopie. Seit mehreren Jahren sank die S unter Tensionszunahme und ohne Schmerzen. Auf einer Seite wurde breite Iridektomie, auf der anderen die Nervenherausreissung vorgenommen. Das stark eingeengte Gesichtsfeld vergrösserte sich um das Doppelte, ohne dass jedoch die S sich wesentlich besserte. T — 1 auf der Seite der Iridektomie, T n auf der anderen. Der dritte Pat. bemerkte seit 10 Jahren eine Abnahme der S. Keine Schmerzen, zeitweise Farbenringe und Nebelsehen. Reichlicher Alkohol- und Tabaksgenuss. Es besteht M 4,0, subakutes Glaukom, S fast = 0 rechts, links = $\frac{2}{3}$. Keine Injektion. Die Mutter hat Myopie und Glaukom gehabt. Es wurde rechts Iridektomie, links Nervenherausreissung gemacht. 10 Tage später Entlassung in gutem Zustand. Der letzte Fall — hyperakutes Glaukom bei hoher Myopie — wurde ohne Erfolg iridektomiert und dann enukleiert. Längsaxe = 31 mm, Staphyloma posticum. Glaukom betrifft also meist Myopie mit hochgradigen Veränderungen der inneren Augenhäute. Beide Zustände übertragen sich in verstärkter Weise auf die Descendenten. Als Therapie sei bei Subluxation der Linse und Neigung zu Blutungen statt der Iridektomie die Badal'sche Operation zu empfehlen.

Ischreyt (52) fand in einigen **Glaukomaugen** von übernor-

maler Axenlänge die von Heine beschriebene **Retraktion** der **Lamina elastica** chorioideae auf der temporalen und Supertraktion auf der nasalen Seite. Letztere bildet in Gemeinschaft mit der Exkavation den freien „Skleralsporn". Die Form der Glaukomexkavation wird von zwei Faktoren gebildet, dem Innendruck und der ungleichmässigen Dehnung der Bulbuskapsel. Die Aehnlichkeit dieser Veränderungen mit dem myopischen Conus ist gross.

Marschke (63) vergleicht die Skleraldehnung bei Myopie mit der des **erworbenen Hydrophthalmos**. Bei Myopie wird der hintere zu schwach veranlagte Teil der Sclera gedehnt, bei Hydrophthalmos der vordere im normalen Auge dünnste. Drucksteigerungen in myopischen Bulbi führen ebenfalls zur Exkavation der Lamina cribrosa und erst stärkere zur Dehnung des Bulbus, aber in den vorderen Partieen, was gegen die Stilling'sche Auffassung spricht, dass der myopische Prozess ein glaukomatöser resp. hydrophthalmischer sei.

Ginestous (39) sah einen **einseitigen Buphthalmos** bei einem 15jährigen Patienten. Soweit es sich überhaupt feststellen lässt, soll im Alter von etwa 2½ Jahren das rechte Auge sich deutlich zu vergrössern angefangen haben. Das Sehen auf diesem Auge war von jeher erloschen, Schmerzen haben nie bestanden. Die stetige Zunahme der Vergrösserung führte die Mutter endlich zum Arzt. Es wurde Vergrösserung des Bulbus und speciell der Cornea in allen Massen konstatiert. Die Hornhaut zeigte ein oberflächliches centrales Ulcus und am oberen Limbus eine undurchsichtige halbmondförmige Stelle. Das linke Auge zeigte nur eine geringe Vergrösserung des Volumens. S rechts Amaurose, links $\frac{1}{3}$ mit — 9, skiaskopisch rechts — 19, links — 10 D. Das Ophthalmometer von Javal zeigte regelmässigen As von 3 D rechts. Der Krümmungshalbmesser der Hornhaut war 9 mm. Ophthalmoskopisch fanden sich — rechts stärker ausgesprochen als links — Chorioiditis und breites Staphylom.

v. Hippel (48) untersuchte mikroskopisch zwei Glaukomaugen in relativ frühem Stadium. Der erste Fall betrifft ein Auge, das 3 Wochen nach dem ersten Auftreten von **Glaukom** enukleiert wurde, da es schon lange bis auf Lichtschein erblindet war und der Druck weder auf Miotica noch auf Operation herunterging. Der Kammerwinkel war weit offen, es bestand keine Anlagerung der Irisperipherie und der cirkumlentale Raum war infolge fast vollständiger Spontanresorption einer Katarakt sehr weit. Die für dauernde Drucksteigerung unbedingt nötige Retention erklärte sich durch intensive

Infiltration des **Trabekelwerks** um den — selbst freien — Schlemm'schen Kanal mit pigmentierten Zellen. Im zweiten Fall bestand allerdings Subluxation der Linse nach vorn unten mit Anliegen auf dem Corpus ciliare, daneben aber ebenfalls Infiltration des Balkenwerkes durch massenhaft losgelöste Pigmentepithelzellen von Iriswurzel und Corpus ciliare, die durch die Pupille in die vordere Kammer eingeschwemmt waren. Obschon im ersten Falle das Glaukom unter dem klinischen Bilde eines akuten Glaukoms auftrat, ist es doch wohl als sekundär durch die Filtrationsverlegung bedingt aufzufzufassen. Zugleich bestand Pigmentierung der inneren Netzhautschichten vom Glaskörperraume her, eine Beteiligung des retinalen Pigmentepithels wurde sicher ausgeschlossen. Die Pigmentierung wird erklärt durch einen pathologischen Flüssigkeitsstrom vom Corpus ciliare nach der Pupille, wohl infolge Verlegung der vorderen normalen Abflusswege. Im zweiten Falle bestand eine totale Degeneration der nicht abgelösten Netzhaut und hochgradige Pigmentierung aller Schichten vom Pigmentepithel her unter dem anatomischen Bilde der Retinitis pigmentosa.

[Frim (35) untersuchte im Laboratorium der Budapester Univ.-Augenklinik an 25 enukleierten **glaukomatösen** Bulbi die **Veränderungen** des **Sehnervenkopfes** und dessen Umgebung. Von diesen waren 7 primäre Glaukome, 18 sekundäre. Bei den letzteren wurde das Glaukom in 2 Fällen durch intraokulares Sarkom, einmal durch Cataracta et Iridocyclitis traumatica, einmal durch Chorioiditis, einmal durch Cataracta traumatica luxata, 8mal durch Seclusio pupillae, 3mal durch Staphyloma corneae, 2mal durch Iridocyklitis verursacht. Aus der ausführlichen Beschreibung, die die bekannten Thatsachen neuerdings bestätigen, ist hervorzuheben, dass die Lamina cribrosa in sämtlichen Fällen nach rückwärts verschoben war, sogar auch in jenen 5 Fällen, in denen es noch nicht bis zur Bildung einer Exkavation gekommen ist. Es sind noch nennenswert die Herniae corporis vitrei und jene Cysten im Optikusstamme, die durch das Eindringen von Flüssigkeit gebildet wurden. v. Blaskovicz].

Terrien (89) und Petit (89) sahen bei einem 19jährigen Mädchen eine offenbar angeborene, sehr tiefe **Exkavation** der **Papille** mit ringförmiger, allmählich in den normalen Fundus übergehender Chorioidealatrophie. S stark herabgesetzt, Gesichtsfeld etwas koncentrisch eingeengt. Die überall gleich tiefe Exkavation und die regelmässige Gefässanordnung sprechen gegen die Auffassung als Optikuskolobom.

Roscher (78) erklärt einen Fall von totaler **Exkavation** der **Lamina cribrosa** ohne Exkavation des Sehnerven durch starke entzündliche Schwellung eines exkavierten Sehnervenkopfes, da das Glaukom schon lange bestand, während die frische Entzündung erst 8 Tage alt war. Ferner fanden sich Heine'sche Retraktion und Supertraktion mit Skleralsporn.

Ischreyt (53) und Reinhard (53) sahen leuchtend orangegelbe Präcipitate der Hornhaut und gleiche im Kammerwasser schwimmende Punkte, die oben eine rotgelbe scharf nach unten abgesetzte Schicht bildeten. Das Auge war ebenso wie das andere an **Glaukom** erblindet. Die mikroskopische Untersuchung des verfetteten Auges ergab Degeneration, Auswanderung und **Verfettung** des gesamten **Pigmentepithels.**

Koster (55) untersuchte die Beziehungen der **Drucksteigerung** zur **Form** des **Bulbus** und der Volumzunahme an einem frisch enukleierten, emmetropischen Menschenauge mit seiner eigenen Methode. Die Bulbuswand giebt bei Erhöhung des intraokularen Druckes nur sehr wenig nach, besonders der vordere Abschnitt erleidet so gut wie keine Formveränderung. Die Volumzunahme wird erreicht, indem zunächst die hintere ziemlich flache Wand nach aussen verschoben wird, während bei höherem Drucke die äquatoriale Gegend zugleich etwas eingezogen wird (Näherung an die Kugelgestalt). Dass die Kammer bei Punktion aufgehoben wird, beruht auf Verkürzung der Augenaxe durch Abflachung der hinteren Wand. Was die Form des normalen Bulbus anlangt, so weicht die durch Gipsabgüsse gefundene von der bis jetzt angenommenen wesentlich ab. Die hintere Fläche ist gegen eine umschriebene Kugelfläche erheblich abgeflacht, während die vordere Partie vom Aequator ab deutlich konisch nach dem Hornhautscheitel verläuft.

Golowin (42) empfiehlt statt der mangelhaften manometrischen Untersuchungsmethode zur Bestimmung des **intraokularen Druckes** das **Tonometer.** Er untersuchte 2 gesunde, 7 glaukomatöse, 2 kataraktöse Augen und eines mit pulsierendem Exophthalmus. Nach Bestimmung der Tension wurde die Carotis komprimiert und 1½—2 Minuten später wieder geprüft. Die Kompression der Carotis setzte den Druck in gesunden Augen um 2—3½ mm, in glaukomatösen um 5—24 mm und beim Exophthalmos um 13 mm herab.

Stölting (86) ist der Ansicht, dass das **Hornhautödem** bei **Glaukom** nicht durch Diffusion durch die Membrana Descemetii und

ihr Endothel zustande kommt, sondern vom Limbus her nach dem Centrum fortschreitet. Dies sah er nach Unterbindung der Vortices beim Kaninchen. Auch chemisch nachweisbare Stoffe, die man in die Kammer bringt, sind in der Peripherie der Hornhaut am schnellsten zu finden und verbreiten sich erst allmählich nach dem Centrum hin. Um den Limbus liegt ringförmig eine Auflockerungszone der Cornea, die zu schnellem Austreten der Oedemflüssigkeit bei Operationswunden im Limbus und zu cystoider Vernarbung führt. Die Trübung durch Auftreten doppeltbrechender Elemente kommt nur bei starkem Drucke vor und ist von der zweifellos bewiesenen Oedemtrübung verschieden.

[Rombolotti (77) hat versucht, bei Kaninchen **künstlich Glaukom** hervorzurufen, indem er Celluloïd- oder Taffetscheibchen in die vordere Kammer einführte und dadurch Iritis und Pupillarverschluss anstrebte. Nach verschiedenen Misserfolgen gelangen 3 Versuche, bei denen ein ovales Scheibchen von 14 auf 10 mm durch einen rein kornealen Schnitt in die vordere Kammer gebracht und die Hornhautwunde durch Nähte geschlossen wurde. Die Wunde heilte, und nach 7—8 Tagen wurden die Nähte entfernt. Inzwischen bildete sich zwischen Scheibchen und Iris, bezw. Pupille, ein gelbliches Exsudat, und rings um die Hornhaut trat dichte Gefässneubildung ein, die sich allmählich nach der Hornhautmitte vorschob. Nach etwa 15 Tagen trat deutliche Vermehrung von T (von 22 normal auf 30—40 mit dem Fick'schen Tonometer) und allmähliche Ausdehnung der Hornhaut und des Bulbus ein, während zugleich die Iris mehr und mehr und schliesslich ganz mit der Hornhautperipherie verklebte. Die Bulbi hatten schliesslich 18—20 mm Durchmesser, während die normalen der anderen Seite 15—16 mm massen.

Berlin, Palermo].

Javal (50) beschreibt ausführlich das **Glaukom**, welches nacheinander seine beiden Augen befiel. Das rechte Auge kam 19 Jahre nach den ersten Prodromalerscheinungen zur Enukleation, da weder **Iridektomie** noch Sklerotomieen noch Miotica die Erblindung hatten aufhalten können. Die Untersuchung ergab totale Netzhautabhebung von der exkavierten Papille bis zur Ora serrata, zahlreiche Blutungen und Verschiebung der Linse gegen die Iridektomie-Narbe. Auch das linke Auge erblindete nahezu, trotzdem alle Mittel, Miotica, Sklerotomieen, Iridektomie und **Sympathektomie** versucht wurden. Den günstigeren Verlauf der Krankheit auf diesem Auge sieht Javal darin begründet, dass er seinen Astigmatismus nicht nur andauernd korrigierte, son-

dern zwölf Jahre lang stets Konvexgläser verwandte, um jegliche Akkommodationsanstrengung zu vermeiden. Er beobachtete eine Zunahme des sphärischen Refraktionszustandes — nicht mit dem Astigmatismus nach Operationen zu verwechseln — um 1,5 D nach der Sklerotomie am rechten Auge und um gut 2 D nach der Iridektomie am linken. Diese Veränderung lässt sich nicht durch eine Verschiebung der Linse nach vorne erklären, weil sie einmal zu stark dazu ist und dann stets mit der Wiederherstellung der Kammer zusammenfiel.

[van der Hoeve (49) beobachtete einen traurigen Verlauf eines Glaukoms. Trotz wiederholter Operationen und medikamentöser Behandlung erblindeten in kurzer Zeit beide Augen. Vor der ersten Operation war kein einziges warnendes Symptom zur Wahrnehmung gekommen. Gleich nach der ersten Eröffnung des erstoperierten Auges fiel es auf, dass die Spannung nicht auf — 3 herabfiel, sondern ungefähr normal wurde. Vielleicht ist mit dieser Erscheinung ein Erkennungszeichen des **Glaucoma malignum** gegeben. Schoute].

Blessig (15) beobachtete eine aus 9 Geschwistern bestehende Familie, in welcher **Glaukom** und **Retinitis pigmentosa** vorkamen. Der Grossvater soll blind gewesen sein, während die Eltern gesunde Augen hatten. 3 Geschwister litten an Retinitis pigmentosa, 2 an Glaucoma simplex und zwar in folgender Reihenfolge: 1. Sophie P.: Glaucoma simplex und Cataracta incipiens. 2. Karl P.: Retinitis pigmentosa, Schwerhörigkeit. 3. Emma und 4. Julie waren gesund. 5. Emilie P.: Glaucoma simplex, Schwerhörigkeit. 6. Robert: Retinitis pigmentosa, Schwerhörigkeit. 7. Fanny und 8. Bernhard waren gesund. 9. Anna: Retinitis pigmentosa, Schwerhörigkeit. Bei den Kindern der verheirateten von diesen Geschwistern, die bereits in mittlerem Alter sind, konnte nie etwas Krankhaftes gefunden werden. Aus diesem merkwürdigen Wechsel der Erkrankungen in derselben Familie glaubt Verf. einen Zusammenhang derselben annehmen zu können, indem er für beide Gefässveränderungen verantwortlich macht. Eine Stütze dieser Ansicht sieht er in dem Umstand, dass Nr. 2 und 6, die beiden kranken Brüder, an Herzruptur starben.

Fehr (33) demonstriert 2 Fälle schwerer **Keratitis diffusa luetica** congenita mit schwerer Allgemeinerkrankung und Verlust des Gehörs durch Labyrintherkrankung. Der erste Fall zeigte bei schwerster abscessartiger Hornhauttrübung Drucksteigerung und Vergrösserung des Bulbus, der zweite **Sekundärglaukom** nach ringför-

miger hinterer Synechie links. Die in beiden Fällen ausgeführte Iridektomie beseitigte das Glaukom, seine bereits vorgeschrittenen Folgezustände waren irreparabel.

[Gasparrini (36) konnte in 3 Fällen von **Glaucoma** simplex nachweisen, dass 2, bezw. 6 Monate und 2 Jahre zuvor **Neuritis optici** bestanden hatte, und nimmt mit anderen Beobachtern einen ätiologischen Zusammenhang an insofern, als bei Prädisposition zu Glaukom eine Neuritis, auch wenn sie zur Heilung kommt, Cirkulationshindernisse im Sehnerven und den hinteren Lymphbahnen erzeugen und die Filtration erschweren kann.

Berlin, Palermo].

Eine an ausgesprochener Bright'scher Krankheit mit **Retinitis albuminurica** leidende 60jährige Patientin Terson's (94) bekam auf beiden Augen **Glaukom**, das links zur Erblindung führte. Eine Iridektomie war wegen Gefahr der Blutung ausgeschlossen. Deshalb wurden Miotica und hintere Sklerotomieen versucht, die nur vorübergehende Wirkung hatten. Als letzter Versuch, die Enukleation zu umgehen, wurde neben dem Pilocarpin eine Dioninlösung von 1 : 40 angewandt, welche noch am selben Tage eine eklatante schmerzstillende Wirkung entfaltete. Am anderen Tage war die Hornhaut glänzend, durchsichtig, die Tension etwas besser, die Injektion fast völlig geschwunden. Zwei Monate (bis zur Publikation) hat die Schmerzlosigkeit dauernd angehalten.

Jochmann (51) sah ein einseitiges **hämorrhagisches Glaukom** bei **Osteomalacie.** Letztere trat 11 Jahre nach dem letzten Puerperium auf und war mit Nephritis kompliciert. Im Harn reichliche Albumosen und 2 ‰ Albumen, auch im Blut waren die Albumosen nachweisbar. Ob zwischen dem Glaukom und der Osteomalacie, vielleicht durch die gleichen vasomotorischen Störungen bedingt, ein Zusammenhang besteht, lässt J. dahingestellt.

Goldzieher (40) behandelte einen Fall von schwerer einseitiger **Iritis** suppurativa **diabetica**, als die ganze Hornhaut eiterig einzuschmelzen drohte, mit Paracentese — Entleerung eines grossen Eitercoagulums — und Einführung eines Jodoformstäbchens nach Haab. Darauf allmähliche Heilung der Entzündung und langsame Aufhellung der Cornea. Ein halbes Jahr später bekam Pat. plötzlich auf demselben Auge ein ausgesprochenes **Glaukom**, das zunächst mit Pilocarpin und dann mit Iridektomie behandelt wurde, worauf die Tension sank. Jedoch trat wieder schleichende Iritis mit fibrinösem Charakter auf, die durch Atropin und warme Umschläge in

einigen Wochen heilte. Der Fall ist ein neuer Beweis von dem, wenn auch seltenen Vorkommen autochthoner Eiterungen im Auge, bedingt durch Dyskrasieen. Die Entstehung des Glaukoms wird durch Veränderung der Irisgefässe, durch den Diabetes selbst und die vorhergegangene Iritis, grösseren Eiweiss- resp. Fibringehalt des Kammerwassers und Verlegung der vorderen Abflusswege durch Gerinnsel erklärt.

Mitsiyasu Inouye (66) hatte einen 25jährigen Mann im Oktober 1899 wegen beiderseitiger chronischer Blennorrhoe und Irisprolaps behandelt, März 1901 kam er mit Trachom, rechts Leucoma adhaerens, links Staphyloma corneae partiale wieder. Am 6. Juni spürte er nachts Schmerzen und Sehstörungen, die am Morgen zur Erblindung des rechten Auges und starken ausstrahlenden Schmerzen geführt hatten. Hornhaut und Kammer waren zart getrübt, 3 mm hohes Hypopyon, Iris verwaschen, Pupille mittelweit, T etwas erhöht, Ciliarschmerzen auf Druck. Da besonders wegen des Hypopyons die Diagnose auf Iridocyklitis gestellt wurde, bekam Pat. Atropin. Am andern Tag T. deutlich erhöht, Pupille mässig weit. Nun entschied sich Verf. für Eserin, das 2 Tage gegeben wurde. Danach waren Hornhaut und Kammer klar, Hypopyon verschwunden, Iriszeichnung normal scharf. Da mit der Herstellung der normalen Tension auch die Symptome der Iridocyklitis verschwanden, hält Verf. den Fall nicht für Iritis glaucomatosa, sondern für ein Umschlagen von **Iridocyklitis** in **Glaukom.** Die fibrinösen Exsudate von Goldzieher's Fällen wurden vermisst, wie überhaupt der Fall abweichend sich verhielt.

De Schweinitz (81) bespricht die grössere Häufigkeit des **Glaukoms** nach schweren Influenzaepidemieen und berichtet über einen Fall von retrobulbärer Neuritis nach **Influenza,** in dessen Verlauf sich eine Exkavation des Optikus entwickelte, genau wie beim chronischen Glaukom. Es hätten schon mehrere Beobachtungen gezeigt, dass Sehnervenentzündungen zu Tensionserhöhungen und Exkavation führen können.

[Awerbach (8) berichtet über **akutes Glaukom nach zwei Staroperationen:** 1) 20jähr. Frau, beiderseitiger Schichtstar. Fingerzählen in 5 m. 3 Wochen nach der Discission rechts kommt ein Glaukomanfall, daher am nächsten Tage Punktion. Iritis, Pupillarmembran; Discission, die Oeffnung schliesst sich. Später wird links discindiert, nach 14 Tagen punktiert, leichte Iritis, S = 0,4. Darauf wird der Nachstar rechts extrahiert, es folgt ein heftiger Glaukomanfall, nach

Iridektomie fällt die Temperatur ab, die Sehschärfe hebt sich aber nicht. 2) 67jähr. Frau, überreifer Star und Thränensackblennorrhoe rechts, unreifer Star links. Nach Exstirpation des Sackes wird der Star rechts mit Iridektomie extrahiert. Einklemmung, Iritis; Nachstardiscission von akutem Glaukom gefolgt. Iridektomie bringt einige Besserung, S = Fingerzählen in 4 m. A. Natanson].

Augstein (7) beobachtete eine **Aderhautablösung** bei einer Star- und bei zwei **Glaukomoperationen.** Im ersten Fall trat sie nach glatter, ohne jeden Zwischenfall aufgetretener Extraktion auf und verschwand spurlos nach 14 Tagen. Der zweite Fall betraf ein akut entzündliches Glaukom, Handbewegungen von aussen her werden noch erkannt. Die Iridektomie nach oben verlief ohne Zwischenfall und hatte gute Wirkung, Tn, keine Schmerzen mehr, S = Fingerzählen. Am 9. Tage temporale Ablösung, Rückenlage. Druckverband, nach 8 Tagen war nichts mehr davon zu sehen, aber neuer durch Eserin koupierter Glaukomanfall. Nach einem Monat schwerer Anfall, Iridektomie, Kapselverletzung, Extraktion. Danach blieb das Auge reizfrei, ohne Anfall, S = Fingerzählen in 1 m, Fundus bis auf die Glaukomexkavation normal. Im dritten Falle, hämorrhagisches Glaukom beiderseits, wurde rechts eine Probe-Iridektomie gemacht und, da keine Neigung zur Herstellung der Kammer bestand, auf dem besseren linken Auge eine reaktionslos ertragene Sclerotomia anterior ohne Erfolg vorgenommen, dann eine Sclerotomia posterior mit gutem Primärerfolg aber starker Reaktion, Exsudation in die Kammer und Aderhautablösung, die vollständig wieder verschwand. Nach späterem Anfall Iridektomie und weiterhin Eserin mit Erhaltung eines kleinen peripheren Gesichtsfeldes. Von einer Netzhautablösung unterscheiden sich diese 3 Fälle ophthalmoskopisch nicht durch die Farbe, sondern durch den Mangel von Flottieren und durch den Eindruck eines Tumors, einer kompakten Masse. Aderhautgefässe waren nicht sichtbar. Den 3. Fall hält A. für einen einwandsfreien Beweis gegen die Ansicht von Fuchs — Sickern des Kammerwassers durch einen bei der Operation gesetzten Einriss im Ciliarkörper —, weil die Ablösung vor jeglicher Irisoperation erfolgte, und für die Theorie von Marshall — aktive seröse Exsudation unter die Aderhaut —, weil zugleich mit der Ablösung ein Exsudathäutchen im Pupillargebiet bestand, welches ebenso wie jene wieder verschwand.

[Dalén (22) betont, dass diejenige Form von **Glaukom,** welche sich bisweilen nach einer **Staroperation** entwickelt, zwar nicht

häufig ist, aber jedoch eine nicht geringe praktische Bedeutung besitzt, indem die Affektion nicht selten zur Blindheit führt. In einigen Fällen beruht der unglückliche Ausgang darauf, dass die rechtzeitige Behandlung versäumt wird, in anderen erweist sich jede Behandlung als erfolglos. Verf. berichtet über diejenigen Fälle von postoperativem Glaukom, welche in der Augenabteilung des Seraphimerlazarettes während der Jahre 1893—1900 beobachtet worden sind. Diese belaufen sich auf 11; in 7 von diesen trat die Drucksteigerung nicht nach der Extraktion als solcher auf, sondern erst im Anschluss an eine spätere Discission eines Nachstars. In den übrigen 4 Fällen war 3 mal Extraktion mit Iridektomie und 1 mal Extraktion ohne Iridektomie ausgeführt worden. In allen 4 Fällen trat das Glaukom erst nach der Extraktion auf (in einem Falle 1½ Monat, in den übrigen 10—12 Monate). In dem Falle, in dem einfache Extraktion ausgeführt worden war, hatte sich allmählich eine (vollständige?) ringförmige Synechie zwischen Iris und Linse entwickelt. Die Drucksteigerung wurde durch Transfixion der Iris gehoben, und die Sehschärfe stieg von quantitative Lichtempfindung bis auf 0,2. In den 3 Fällen aber, in denen das Glaukom nach einer kombinierten Extraktion folgte, wurde das angegriffene Auge blind. In einem der Fälle musste das Auge enukleiert werden. Dieses Auge wurde vom Verf. anatomisch untersucht. Die wichtigsten Veränderungen waren: Einheilung der Iris in die Extraktionsnarbe, Eindringen des Hornhautepithels durch die Narbe und Proliferation desselben der Art, dass die Vorderseite der Iris beinahe vollständig von einem mehrschichtigen Epithel bekleidet war, welches eine frappante Aehnlichkeit mit dem normalen Hornhautepithel darbot, reichliche Abstossung von Epithelzellen in der vorderen Kammer, an einigen Stellen vollständige Verschliessung des Kammerwinkels durch Epithelmassen, zahlreiche Anlötungen der Iris an die Linsenkapsel (resp. Nachstar) und Vorbuchtung der Iris. Welcher von den nachgewiesenen Veränderungen die Hauptrolle für die Entstehung der Drucksteigerung zuzuschreiben ist, getraut sich Verf. nicht bestimmt zu entscheiden. Die Vorbuchtung der Iris zeigt eine behinderte Kommunikation zwischen hinterer und vorderer Kammer an; daneben haben vielleicht auch die Iriseinheilung, die veränderte Zusammensetzung des Kammerwassers und die partielle Verlegung des Kammerwinkels zur Drucksteigerung beigetragen. Um die Frage näher zu beleuchten, bespricht Verf. zunächst diejenigen Fälle von Glaukom nach Starextraktion, welche früher anatomisch untersucht worden sind. Er findet es bemerkenswert, dass diese Fälle so gut wie ausschliesslich solche

Augen waren, in denen eine Extraktion mit Iridektomie ausgeführt wurde, und dass in allen in der Litteratur zugänglichen, anatomisch untersuchten Fällen sich entweder Iris- oder Kapseleinheilung (resp. -adhärenz) vorfand. In einer tabellarischen Uebersicht hat Verf. des weiteren sämtliche in der Litteratur angetroffene Fälle von Glaukom nach Starextraktion zusammengestellt. In der überwiegenden Mehrzahl derselben ist das Glaukom nach kombinierter Extraktion aufgetreten, nämlich in 46 Fällen; nur in 11 war eine Extraktion ohne Iridektomie ausgeführt worden. (Dazu kommen noch 37 Fälle, in denen eine Discission eines Nachstares der Drucksteigerung vorausgegangen war.) Die Extraktion mit Iridektomie disponiert also mehr für ein postoperatorisches Glaukom als die Extraktion ohne Iridektomie. Dies tritt um so deutlicher hervor, wenn man die Fälle aus den letzten 25 Jahren, in welchem Zeitraum die einfache Extraktion mehr und mehr Eingang gefunden hat, betrachtet. Während der Jahre 1875—1900 sind nur 5 Fälle von Glaukom nach einfacher Extraktion gegen 46 nach kombinierter Extraktion veröffentlicht worden. Dieser Umstand spricht nach Verf. dafür, dass die postoperatorische Drucksteigerung durch solche Unregelmässigkeiten im Operations- oder Heilungsverlauf bedingt ist, welche vorzüglich bei der Extraktion mit Iridektomie vorkommen. Unter diesen beanspruchen die Iris- und Kapseleinheilungen gewiss eine wichtige Rolle, wofür auch die früher erwähnten anatomischen Untersuchungen sprechen. Diejenigen Fälle, in denen das Glaukom nach der Discission eines Nachstares folgt, dürften nach Verf. in der Mehrzahl der Fälle auf einer Absperrung der Kommunikation zwischen hinterer und vorderer Kammer beruhen. Dafür spricht u. a. die Vorwölbung der Iris ebenso wie der Umstand, dass eine Perforation der vorgewölbten Iris (Transfixion nach Fuchs) wie schon Bowman angegeben hat, die Drucksteigerung beseitigt. Im Anklang damit steht auch die Thatsache, dass Glaukom nach Discission relativ häufiger auftritt, wenn Extraktion ohne Iridektomie ausgeführt wurde. Eine Absperrung der Kommunikation kann bei der kleinen Pupille nach einfacher Extraktion leichter zu Stande kommen, als bei der grossen aus Kolobom und Pupille bestehenden Oeffnung nach der kombinierten Extraktion. Das Glaukom nach Discission eines Nachstars giebt eine viel bessere Prognose als dasjenige, welches ohne Zusammenhang mit einer Discission auftritt. Unter den 7 in der Augenabteilung des Seraphimerlazarettes beobachteten Fällen, in denen die Drucksteigerung nach Discission eines Nachstares eintrat, gelang es 4 mal, das Glaukom mit Miotica zu bekämpfen, in 2 anderen

wurde eine Iridektomie mit gutem Erfolg gemacht. In einem Fall kam der entfernt wohnende Pat. erst zurück, nachdem das Auge schon erblindet war. Das Glaukom nach Discission trat in 2,8 % der ausgeführten Discissionen auf, was mit der Angabe von Knapp (3 %) ziemlich gut übereinstimmt. Die 4 Fälle von Glaukom, welche ohne vorhergehende Discission auftraten, folgten alle nach Extraktion einer Cataracta senilis. Während der Zeit, welche der Bericht umfasst, sind in der Augenabteilung des Seraphimerlazarettes 470 Extraktionen wegen Cataracta senilis ausgeführt worden. Dalén].

Die Gefahr des **Glaukoms** bei **traumatischer Linsenluxation** ist nach Stöwer (87) eine grosse. Von 10 Fällen bekamen 7 Glaukomanfälle. 2 nur mit Mioticis behandelte Augen erblindeten. Auf Beseitigung des Sekundärglaukoms hat auch die Behandlung bei Linsenluxation hauptsächlich ihr Augenmerk zu richten. Miotica können einen operativen Eingriff nicht ersetzen, trotzdem sind sie die beste medikamentöse Therapie der Luxatio lentis. Von operativen Eingriffen kommen Sklerotomie, Iridektomie und Extraktion der Linse in Betracht. Letztere ist bei Auftreten von Glaukom stets indiciert, wenn sie technisch möglich ist, anderenfalls Sklerotomie und in den seltensten Fällen Enukleation.

Ein 50jähr. Patient Veasey's (100) hatte durch einen Faustschlag eine **Luxation** der **Linse** um eine senkrechte Achse erlitten, so dass der Aequator senkrecht zur Ebene der Iris stand, vorne die Hornhauthinterfläche berührte und durch die oval verzogene Pupille ging. Es stellte sich **Sekundärglaukom** ein und die schwierige Extraktion gelang ohne Glaskörperverlust nach Anspiessen mit der Bowman'schen Nadel. Es erfolgte schliessliche Heilung mit normaler Sehschärfe.

Weill (106) sah einen **Glaukomanfall** in Folge von **Atropineinträufelung** zu Untersuchungszwecken bei einer **Luxation** einer subluxierten **Linse** erfolgen. Die Genese wird so erklärt, dass die nach unten subluxierte Linse oben der Zonula entbehrte und nur durch die Iris in ihrer Lage gehalten wurde. Da die Mydriasis ihr diesen Stützpunkt nahm, kippte sie nach vorn um. Diese Gefahr besteht also nicht bei Luxation nach oben. 2 Sklerotomieen wurden gemacht, da Eserin sich als machtlos ergab, und nach einiger Zeit wurde die in der vorderen Kammer liegende Linse extrahiert. Glaskörper- und Irisprolaps, Heilung langsam, aber quoad dolores gut, quoad functionem wurde nur Lichtschein erhalten. Das andere Auge zeigte dieselbe, wahrscheinlich kongenitale Linsenluxation.

Snell (84) sah bei einem Auge, das bis dahin nur an Prodromen gelitten hatte, durch 3tägigen Gebrauch einer 1%igen **Kokaïnlösung** einen akuten **Glaukomanfall** auftreten, der durch Eserin nicht koupiert werden konnte und deshalb mit Iridektomie behandelt wurde. Der Effekt war zufriedenstellend.

Bijlsma (16) beobachtete nach Instillation einer ¼%igen **Atropinlösung** bei einer 49jährigen Frau mit glaukomatösem Habitus der Augen einen akuten **Glaukomanfall** auftreten. Um die Schmerzen zu lindern, wurde sofort eine Sklerotomie mit gutem Erfolg gemacht und dann 2stündlich Pilocarpin-Eserin eingeträufelt. Nach 18 Tagen waren die Schmerzen und Entzündungserscheinungen geschwunden, die Tension jedoch noch etwas erhöht. S = ½ gegen 1 auf dem anderen Auge.

Lilienfeld (58) machte die schon bekannte **mydriatische Wirkung** von **Pilocarpinlösungen** zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung. Sie beruht auf Spuren des Mydriaticums Jaborin, tritt nach der Miosis auf und ist bei frischen Lösungen nur unbedeutend. Bei älteren Lösungen verschwindet die Miosis schon nach 1½ Stunden allmählich, um ca. 30 St. nach der Einträufelung in eine mässige Erweiterung gegen die andere Pupille überzugehen, die 16 bis 24 St. bestehen bleibt. Diese stärkere mydriatische Wirkung älterer Lösungen ist wohl dadurch zu erklären, dass sich das Pilocarpin teilweise zersetzt, so dass das Jaborin besser zur Geltung kommt oder dass zugleich durch Zersetzungsprozesse neues Jaborin entsteht. Jaborin allein wirkt auf das Auge 1—2 St. miotisch und dann schwach mydriatisch. Diese „Spätmydriasis" besonders älterer Pilocarpinlösungen ist bei glaukomatösen Augen von Wichtigkeit und erklärt die oft beobachtete unvollkommene Wirkung und das Auftreten baldiger neuer Anfälle. Deshalb verlangt L. eine genauere Kontrolle des Präparates, da die in der Pharmakopoe vorgeschriebene nicht genügt, um feinere Verunreinigungen durch Jaborin etc. nachzuweisen, eventuell Prüfung am Menschen. Man soll stets nur frische Lösungen verwenden und statt des Sterilisierens der fertigen Lösungen das Glas und Wasser sterilisieren, in dem man das Pilocarpin auflöst, und nach jedem Gebrauche die Pipette reinigen.

[Bei chronischem **Glaukom** wurde nach Wicherkiewicz (108) **Eserin.** salicyl. 0,01, Pilocarp. mur. 0,2, Cocain. mur. 0,05—0,1, Aq. dest. 10,0 jahrelang eingetropft, wobei der Zustand der Augen stationär blieb. Machek].

Von den beiden **Miotica** gegen **Glaukom** hat nach Wicher-

kiewicz (109) das Pilocarpin den Vorteil geringerer Schmerzhaftigkeit, während Eserin eine bedeutend stärkere Wirkung entfaltet. Schwächere Lösungen, $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{15}$ %, zeigen weniger unangenehme Nebenwirkungen, doch kommt man gut damit aus. Wenn es schnell wirken muss, z. B. bei Glaucoma fulminans, so giebt W. es in $\frac{1}{2}$ % Salbe bei gleichzeitiger Morphiumeinspritzung. Als Prophylakticum dagegen ist Pilocarpin vorzuziehen. Eserin hat auch die Gefahr, Blutungen im Auge zu erzeugen. Als souveränes Mittel gegen das chronische einfache Glaukom und zum Coupieren von akuten glaukomatösen Anfällen hat sich bewährt: Eserini sulf. 0,01, Pilocarp. mur. 0,2. Cocaini mur. 0,1 ad 10,0, wobei die mydriatische Wirkung des Kokaïns durch die beiden Miotica kompensiert wird, während die druckherabsetzende voll zur Geltung kommt.

Darier's (24) Patient stellte sich 7 Tage nach dem ersten heftigen **akuten Glaukomanfalle** mit ausgesprochenem subakutem Glaukom vor, konnte jedoch nicht sofort iridektomiert werden, da sein Allgemeinzustand ein äusserst schlechter geworden war. Mehrfaches Einträufeln von 5 % **Dionin** besserte zusehends Sehvermögen. Tension und Schmerzen. Die für den anderen Tag in Aussicht genommene Iridektomie wurde unterlassen, weil sich der Zustand durch $\frac{1}{2}$stündliches Einträufeln von 1 % Dionin und $\frac{1}{2}$ % Pilocarpinlösung bedeutend gebessert hatte. Es gelang auch, auf die Dauer mit Mioticis und Suprarenalin in Gemeinschaft mit Massage das Auge reizlos, das Gesichtsfeld fast normal und die S auf $\frac{2}{3}$ zu erhalten. Nach Darier giebt es eine Anzahl von Fällen, in denen man auch ohne Iridektomie auskommt und, wenn auch nicht volle Heilung, so doch bedeutende Erleichterung und Besserung erreichen kann.

Ein seit 3 Wochen bestehendes, sehr heftig auftretendes **Sekundärglaukom** wurde von Gaupillat (38) mit 5 % **Dionin** und **Eserin** behandelt. Am anderen Tage schon waren die Schmerzen erloschen und die Amaurose machte dem Empfinden von Hell und Dunkel Platz. Am 5. Tage wurde eine periphere Sclerotomia anterior gemacht. Einen Tag später Recidiv mit den heftigsten Schmerzen. T nur + 1, die Kammer hat sich noch nicht gebildet. Dionin, Eserin, Morphium wirkungslos. Am anderen Tage wurde Sclerotomia posterior und 1 Spritze 2 % Dionin subkonjunktival injiciert (unter Kokaïn und Suprarenin). Der Injektionsschmerz war enorm, verschwand aber mitsamt dem Glaukomschmerz nach 2 Minuten völlig und dauernd.

Die vorwiegend chirurgische Therapie des Glaukoms ist in man-

chen Fällen technisch unmöglich oder durch komplicierendes Thränensack- oder Herzleiden kontraindiciert, besonders bei Glaukom auf dem einzigen Auge. Miotica sind ein vorzügliches Hilfsmittel, aber kein eigentliches Heilmittel. Bei ihrer Anwendung muss Pat. stets unter Kontrolle bleiben, damit der rechte Augenblick zur Operation nicht versäumt wird. Zwei Fälle von akutem resp. subakutem Glaukom wurden jahrelang durch Eserin auf dem Status quo erhalten, aber sofort, als Exkavation und Gesichtsfeldeinschränkung sich zeigten, iridektomiert, und hier liegen nach Altmann (6) die **Grenzen** der konservativen **Glaukombehandlung.**

Terson (90) enukleierte ein seit 6 Tagen ohne jegliche Prodrome an akutem entzündlichem Glaukom mit starken Allgemeinerscheinungen erkranktes und zwei Tage später erblindetes Auge. Spiegeluntersuchung war nicht möglich, ein eventueller Tumor also nicht zu diagnosticieren, die „Iridectomie exploratrice" war ohne Erfolg geblieben. Es fand sich ein kleiner, aber stark vaskularisierter Tumor der Aderhaut. Ein neuer Beweis, dass nicht die Grösse der **intraokularen Tumoren** das **Glaukom** bedingt, sondern die stärkere Exsudation durch Stauung, welche die Netzhaut vor sich herschiebt. Hat man die Gewissheit, dass ein Tumor das Glaukom bedingt, so enukleiere man, anderenfalls mache man die Sclerotomia posterior, es müsste denn durch anderweitige Symptome ein Tumor wahrscheinlich sein.

Römer (76) fand in einem wegen **Glaukom** enukleierten Auge eines an **chronischer Nephritis** leidenden Mannes **Verkalkung** der inneren **Netzhautschichten,** Staphylombildung, Irisanlagerung an der Cornea, Verlegung des Kammerwinkels, Exkavation, dann von der Papille ausgehende Bindegewebsneubildung. Die schalenförmigen verkalkten Schollen verdanken ihr Entstehen flüssigen Exsudaten aus den veränderten Gefässen in die in ihrer Ernährung so schwer geschädigten inneren Netzhautpartieen, dass eine Resorption nicht mehr möglich war. Welcher Zusammenhang zwischen dem Glaukom und der Neuro-Retinitis albuminurica besteht, ist bei dem seltenen Zusammentreffen beider Erkrankungen noch nicht eruiert. Die beginnende Retinitis proliferans ging von dem adventitiellen Gewebe der Optikusgefässe aus.

Das von Steindorff (85) demonstrierte Auge mit **Sekundärglaukom** erlitt im 12. Lebensjahr des jetzt 35jährigen Patienten eine Verletzung durch Schlackenwurf. Das Auge vergrösserte sich unter langsamer Erblindung und heftig schmerzhaften öfteren Entzündun-

gen. Enukleation, als die stark verdünnte Cornea schon die ersten Degenerationserscheinungen zeigte und zu perforieren drohte. Der Bulbus war 36 mm lang, 28 breit und hoch und zeigte makroskopisch eine als Intercalarstaphylom angesprochene Ektasie. Das mikroskopische Präparat ergab jedoch eine 4 mm lange Ausbuchtung zwischen Corneoskleralgrenze und Iriswurzel, der Gegend des Schlemm'schen Kanals entsprechend und von Conjunctiva bedeckt. Die atrophierte Iriswurzel verlegte den Kammerwinkel, die Papille war exkaviert.

Erdmann (31) brachte bei **absolutem Glaukom** die heftigen Schmerzen durch eine breite Iridektomie zum Verschwinden, jedoch nur auf 8 Tage. Die Enukleation wurde verweigert, statt derselben die **Neurectomia optico-ciliaris** gemacht, welche die Schmerzen verschwinden liess (5 Monate Beobachtungsdauer). Durch die Ernährungsstörung des Bulbus infolge der letzten Operation trat 3 Tage nach derselben Spätinfektion der Iridektomiewunde ein, die durch die hohe Tension zur Perforation führte. Die sofort vorgenommene Kuhnt'sche Transplantation eines doppeltgestielten Konjunktivallappens führte bei prompter Anheilung zu rascher Heilung der Hornhautperforation. Auf dem anderen Auge wurde wegen Prodromalerscheinungen die prophylaktische antiglaukomatöse Iridektomie gemacht.

Golowin (41) zieht die **Neurektomia optico-cilliaris** bei **absolutem Glaukom** den übrigen operativen Behandlungsmethoden vor, weil sie — obschon ursprünglich gegen sympathische Ophthalmie empfohlen — auch beim absoluten Glaukom die beiden Hauptindikationen erfüllt. Einmal beseitigt sie die Schmerzen, was mit den anderen konservativen Operationen, Sklerotomie und Iridektomie, nicht immer gelingt, dann erhält sie auch den Bulbus, während er bei der Enucleatio, Evisceratio und Keratektomie (Panas) ganz oder teilweise geopfert wird. Der Grund, weshalb diese Neurektomie bis jetzt wenig angewandt wurde, war der, dass starke orbitale Blutmengen zur Protrusio führten und oft doch noch die Enucleatio nötig machten. Deshalb bildete er folgende Methode aus: Lateralschnitt durch Conjunctiva und Externus, Anlegung des Welz'schen Löffels, Einklemmen des Sehnerven mit den umgebenden Gefässen in eine Kocher'sche Klemmpincette, höchstens 10 mm hinter dem Bulbus. Dann Durchschneidung mit der Cooper'schen Schere, Drehung des Bulbus. Abschneiden der Nn. ciliares und des Opticus hart am Bulbus, Reposition, Naht, während welcher die Pincette liegen bleibt, um zuletzt herausgenommen zu werden. Anästhesie: Injektion von 1% Co-

cainlösung. Grosse Erleichterung brachte die Blepharotomie. Luxatio bulbi, jedoch reponierbar, trat nur in zweien von den 13 Fällen auf. Die excidierten Sehnervenstücke ergaben mikroskopisch Atrophie der Nervenelemente und Gefässveränderungen. Die Schmerzen liessen für immer nach. Das Abnehmen des Druckes nach der Operation hält nicht lange an, sondern er stieg nach 3—4 Wochen wieder an. Eserin wirkte auch noch auf die neurektomierten Augen, doch mit der Zeit erschöpfte sich die Wirkung, ebenso wie der tonometrische Effekt der Iridektomie. Indikationen: 1. Glaucoma absolutum mit Schmerzen, statt Enucleation. 2. Gl. abs. ohne Schmerzen, statt technisch unmöglicher Iridektomie. 3. Nach erfolglosen anderen Operationen. Verf. sieht in seinen Beobachtungen einen Beweis für die angiologische Theorie des Glaukoms.

In vier Fällen von **Glaukom** mit Trübung der Linse sah Bjerke (11) keinen Erfolg von der Iridektomie, weswegen er zur Enucleation schreiten musste. In zweien derselben fand sich im Auge ein Sarkom. In Fällen, in denen man wegen der Kataraktbildung einen Tumor nicht mehr ausschliessen kann und in denen zugleich die Lichtperception erloschen ist, empfiehlt er die Enucleation an Stelle der konservativen Methoden.

Dass eine Shockwirkung nicht nur zur Auslösung eines Glaukomanfalls führen, sondern auch bei **chronischem Glaukom** schädlich wirken kann, schliesst Mactier (62) aus einem von ihm beobachteten Falle. Der an dieser Krankheit leidende Patient entging mit knapper Not dem Tode des Ertrinkens und trug eine beträchtliche dauernde Verschlechterung seiner Sehschärfe davon.

[Matussowski (64) hat in einem Falle von absolutem **Sekundärglaukom** durch subkonjunktivale 3% Kochsalzinjektion die Schmerzen gelindert und die hohe T herabgesetzt. Auch bei rheumatischer Keratitis und Pannus trachomatosus hat er mit diesen Einspritzungen gute Erfolge erzielt. A. Natanson].

De Schweinitz (82) empfiehlt bei **Glaukom** das **nichtaffizierte Auge** unter der Wirkung von Mioticis zu halten, bis das andere ganz reizfrei ist. Beim akuten Glaukom soll das anscheinend gesunde Auge operiert werden, sobald die vordere Kammer beim kranken wiederhergestellt ist, wenn Anzeichen dafür bestehen, dass auch das gesunde einen glaukomatösen Anfall zu gewärtigen hat. Dies Vorgehen ist besonders zu empfehlen, wenn der Patient voraussichtlich nicht unter Kontrolle bleiben wird. Beim chronischen kongestiven Glaukom soll dasselbe Prinzip gelten, und zwar ist zu operieren,

wenn das scheinbar gesunde Auge Anfälle von Nebelsehen, verbunden mit Tensionserhöhung, gezeigt hat. Beim chronischen einfachen Glaukom soll man operieren, wenn sich eine Tensionserhöhung einstellt, auch bei normaler centraler und peripherer Sehschärfe. Beim absoluten Glaukom sind die für die akute Form aufgestellten Regeln zu befolgen.

Menacho (65) fasst seine an 13 Fällen seiner Praxis gesammelten Erfahrungen über die Behandlung des **chronischen einfachen Glaukoms** zusammen, wie folgt: 1. Miotica haben in Form von Lösungen eine ziemlich beschränkte Wirkung. 2. Diese ist schon besser bei Unterstützung durch den konstanten Strom und Strychnininjektionen. 3. Kombiniert man die Miotica mit der subkonjunktivalen Sklerotomie, so ist diese Behandlung geeignet, dem Process Stillstand zu gebieten. 4. In diesen Fällen muss man auf die Iridektomie verzichten, solange sie schlechtere Resultate giebt als die Sklerotomie.

Cross (21) bespricht zunächst den Unterschied zwischen chronischem Glaukom und Atrophie mit Exkavation. Wenn beim akuten und subakuten Glaukom mit der feststehenden Diagnose auch die Therapie (Sklerotomie oder Iridektomie) gegeben ist, so wird beim **chronischen Glaukom** die Diagnose und die Behandlung schwieriger. Wenn auch diese Form, sich selbst überlassen, oft in eine entzündliche übergeht, so entschliesst sich im Anfang nicht Jeder zu einer Operation, die, auch richtig ausgeführt, zu einer Verschlechterung führen kann. In einzelnen günstigen Fällen führt ja auch die viel einfachere Therapie mittels der Miotica zum Stillstand, doch in den meisten geht die Funktion des Auges ihrem sicheren Untergang entgegen, so unbedeutend auch die ersten Anfänge sein mögen. Darum hat die Iridektomie einzusetzen, deren Resultate auch beim chronischen Glaukom zufriedenstellend sind, wenn die gute Wirkung auch nicht stets unmittelbar eintritt, mag sie nun in definitiver Sistierung oder in Verlangsamung des Processes bestehen. In Frühstadien scheint die Sklerotomie ein gutes Mittel zu sein. Cross sah in einer nicht geringen Zahl von Fällen, besonders bei komplicierender Veränderung der intraokularen Flüssigkeiten im Gefolge von Uvealerkrankungen, gute Wirkung dieser Operation. Er führt die Operation nach der Methode von Snellen aus, die er für leichter und gefahrloser hält, als die Ausführung mit dem Gräfe'schen Messer; sie kann auch einer Iridektomie nachgeschickt und mehrfach wiederholt werden.

Wagner (103) hält die **Iridektomie** für die beste **Glaukom-**

therapie bei allen klinischen Formen, deren strenge klinische Scheidung er für unmöglich erklärt, da die Krankheit eine einheitliche sei. Das Wesen des Glaukoms sieht er in der Verlegung des Kammerwinkels und nur in damit behafteten Augen kann eine Gelegenheitsursache, Nervenreiz etc. Glaukom auslösen. Von Nerven kommen dabei in Betracht Sympathicus, Trigeminus und nervöse Centralorgane in den Wänden der Blutgefässe im Auge. Wegen der Schwierigkeit, den jedesmaligen Sitz des Reizes zu entdecken, wird doch der Bulbus selbst der Angriffspunkt für Glaukomoperationen bleiben, da in ihm, speziell im Kammerwinkel, die Krankheit liegt. Die sog. disponierten Augen sind bereits glaukomkranke. Sofort nach Feststellung der Diagnose macht der Verf. die Iridektomie, denn ein möglichst frühzeitiges Operieren ist eine Hauptbedingung des Erfolges, da man nur den Status vor der Operation erhalten kann und dann, weil es in der Entwicklung des Glaukoms eine Grenze giebt, jenseits welcher der Operationserfolg immer zweifelhafter wird. Allgemeinbehandlung und Miotica können nur unterstützend und diagnostisch wirken, aber Glaukom nicht dauernd heilen; dies leistet nur die Iridektomie, und zwar in allen klinischen Formen, das Glaucoma simplex nicht ausgeschlossen. Die Erkrankung des zweiten Auges beruht vielleicht auf einer Art sympathischer Wirkung und kann durch frühzeitige Operation des ersterkrankten hintangehalten werden, wie Wagner auch an sich selbst erfuhr.

Little (59) ist für **frühzeitige Iridektomie** beim **chronischen Glaukom.** Miotica sind kein Heilmittel, sondern Hilfsmittel. Die Sklerotomie ergab nur wenige Dauererfolge und kommt in Betracht, wenn die Iridektomie im Stiche lässt, und wird an der Stelle des Koloboms ausgeführt. Die Statistik der Dauererfolge muss über den Wert der Iridektomie Auskunft geben. Little ist durch seine Erfahrungen bei 67 Glaukomfällen verschiedener Art darin bestärkt worden, sie für die beste Therapie gegen das chronische Glaukom zu halten.

Gatzek (37) stellt die in den letzten 10 Jahren in der Breslauer Klinik zur Beobachtung gekommenen 214 Glaukomfälle zusammen. Er kommt auf Grund kritischer Sichtung zu folgenden Schlusssätzen über den Wert der verschiedenen Arten der **Glaukombehandlung**: Die Iridektomie ist als die wirksamste Operation bei allen Formen und in allen Stadien des Glaukoms angezeigt. Die Erfolge sind bei allen Glaukomarten um so günstiger und dauerhafter, je frühzeitiger die Operation ausgeführt wird. Die besten

Aussichten auf dauernde Heilung und Wiederherstellung des Sehvermögens bietet das akute Glaukom. Weniger günstig sind dieselben bei der chronisch entzündlichen Form; hier hängt der Erfolg der Operation von dem Grade der Schädigung der nervösen Elemente ab. Beim einfachen Glaukom sind die operativen Erfolge doch noch besser, als die meisten Autoren bisher anzunehmen geneigt waren. Bei hämorrhagischem Glaukom ist, wenn das Auge erblindet ist und Schmerzen bereitet, die Enucleation angezeigt. Die Iridektomie ist als das sicherere Operationsverfahren der Sklerotomie im allgemeinen vorzuziehen; letztere ist für sich allein in ihrer Wirkung bisweilen unzuverlässig, dagegen in Verbindung mit der Iridektomie ein wertvolles Unterstützungsmittel bei der Behandlung des Glaukoms. Die Miotica sind nur als Palliativmittel zu betrachten und dauernde Erfolge nur ganz ausnahmsweise von ihnen zu verzeichnen; ihr längerer ausschliesslicher Gebrauch ist aufzugeben, sobald trotz ihrer Anwendung Gesichtsfeld und Sehschärfe immer mehr verfallen. Unter diesen Bedingungen bleibt die Operation das einzig anzuwendende Verfahren.

De Wecker (4 und 105) stellt folgende Bedingungen für die Iridektomie auf: Peripherer Schnitt, breites Kolobom, Vermeidung von Anlagerung der Irisschenkel an die Wunde. Die Heilwirkung der Iridektomie steht in direktem Verhältnis zu der Tensionserhöhung des zu operierenden Auges und bleibt aus, wenn keine solche vorhanden ist und die Narbe unter normalem Drucke heilt. Die Sklerotomia posterior erleichtert die Iridektomie sehr und kann ihr so vorausgeschickt werden, dass der Pat. glaubt, nur einmal operiert zu werden, aber sie macht eine Glaskörperläsion und deshalb schlägt W. die Sklerotomia anterior als Voroperation vor. Diese **Kombination** der **Sklerotomie** und **Iridektomie** befreit die letztere von den Gefahren besonders bei stark eingeschränktem Gesichtsfeld, welches die Sklerotomie erweitert, und die vereinigte Wirkung beider Operationen giebt eine bessere Prognose für die Heilungsdauer.

De Wecker (104) bespricht den Wert der **Iridektomie** bei **Glaukom.** Die Gegner der operativen Therapie beim Glaukoma simplex sind in Frankreich relativ zahlreich und trotzdem operieren mehr als zwei Drittel der Ophthalmologen. Zwischen dem ächten Glaucoma simplex und dem falschen — Excavation mit Atrophie ohne deutliche Drucksteigerung — ist scharf zu unterscheiden und nur ersteres zu operieren. Ferner sind aus dem Rahmen dieses Krankheitsbildes alle Fälle auch mit den leichtesten entzündlichen Erschei-

nungen auszuschliessen. Die Misserfolge sind einmal auf Nichtbeachtung dieses Punktes, dann aber auf zu spätes Operieren zu schieben. Das durch die Operation ungünstig beeinflusste sog. Glaucoma malignum fällt meist unter das chronisch entzündliche mit leichten Anfällen, in denen die von Anfang an sehr abgeflachte Kammer kaum ihre Tiefe ändert, im Gegensatz zum reinen chronischen Glaukom mit normaler Kammer. Gewöhnlich macht de Wecker als unterstützende und vorbereitende Operation die Sclerotomia anterior, was schon näher in seiner Arbeit Nr. 105 ausgeführt wurde.

[Grut (45) kritisiert verschiedene Punkte in de Wecker's Arbeit: Valeur de l'iridectomie dans le glaucôme. De W. rechnet zum Glaucoma simplex nur solche Formen von Glaukom, in denen Nebel- und Regenbogensehen niemals auftreten. Diese Abgrenzung lässt sich nach Gr. nicht aufrecht erhalten, da die erwähnten Erscheinungen, wenn auch spät und mit langen Intervallen, regelmässig sich einstellen. Im Gegensatz zu de W. hält Gr. daran fest, dass es eine typische, glaukomatöse Sehnervenexkavation giebt, zwar trifft man oft Exkavationen, von denen man nicht mit Bestimmtheit sagen kann, ob sie Druckexkavationen sind, aber eine tiefe, bis an den Rand der Papille gehende Exkavation mit scharfer Knickung der Gefässe ringsum die Papille und mit Verschiebung der Centralgefässe gegen die Wände der Exkavation ist immer eine Druckexkavation. Gr. ist mit de W. darin einig, dass eine abnorme Druckerhöhung für das Glaukom bestimmend ist, betont jedoch, dass der erhöhte Druck nicht immer palpabel ist. In diesem Sinne kann man, wie er und Andere es gethan haben, zwischen Glaucoma simplex mit und ohne Druckerhöhung unterscheiden. De W.'s Insinuation, dass Gr. u. A., welche angeben, dass sie bei Glaucoma simplex ohne Druckerhöhung schlechte Resultate von einer Operation gesehen haben, überhaupt nicht mit Glaukom zu thun gehabt haben, ist deshalb unberechtigt. Wo eine Druckerhöhung nicht palpabel ist, muss man eben, wie es de W. selbst angegeben hat, von anderen Erscheinungen darauf schliessen. Die grösste Bedeutung haben hier Nebel- und Regenbogensehen, was jedoch von de W. nicht verwertet werden kann, weil deren Vorhandensein nach ihm das Glaucoma simplex ausschliesst und ein Glaucoma chronicum congestivum anzeigt. Die Form und Lage des Gesichtsfeldes und das Verhältnis zwischen Gesichts- und Farbenfeld, worauf de W. grosses Gewicht legt, haben nur eine sehr bedingte Bedeutung. Wichtiger sind die von Bjerrum nachgewiesenen charakteristischen Gesichtsfelddefekte. Was die operative

Behandlung des Glaucoma simplex anbetrifft, meint de W., dass eine frühzeitige Operation bei Glaucoma simplex ebenso gute und dauernde Resultate ergiebt, wie bei den akuten und chronisch entzündlichen Formen. Diese Meinung bezeichnet Gr. als „hypersanguinisch". Wir wissen nicht einmal sicher, ob die Operation den Verlauf des Glancoma simplex verlangsamt. Die Krankheit verläuft immer langsam, und wir besitzen keine zuverlässige Statistik, welche anzeigt, wie der durchschnittliche spontane Verlauf sich gestaltet. Man muss auch in Betracht ziehen, dass man gegen eine unmittelbare postoperative Verschlechterung nicht gesichert ist, und dass es so oft von zuverlässigen Beobachtern konstatiert wurde, dass die Iridektomie nicht den schliesslichen Ausgang in Blindheit hat verhindern können.

Dalén].

Vettiger (102) stellt die Erfolge der **Iridektomie bei Primärglaukom** von 75 Augen zusammen. Nachteile der Iridektomie war der Uebergang in Glaucoma malignum, welches bei 1,28% der chronischen Glaukomfälle, bei 2,73% des Glaucoma simplex und nie bei dem akuten auftrat. Trat dieser traurige Ausgang auf dem einen Auge ein, so pflegte er meist auch bei operativen Eingriffen auf dem anderen sich einzustellen. Deshalb ist in solchen Fällen die Iridektomie auf dem zweiten Auge kontraindiziert. Die optischen in Astigmatismus und Blendung bestehenden Nachteile waren stets korrigierbar. Netzhautblutungen im Anschluss an die Operation hinterliessen keinen bleibenden Schaden. Bildung von Sekundärkatarakt, sowie Entstehung oder Reifung von Cataracta senilis wurden nicht beobachtet. Der Einfluss der cystoiden Vernarbung war verschieden, in einem Fall ein guter, in zweien das Gegenteil; sie muss wegen der Gefahr späterer Entzündung und Eiterung als unerfreulich gelten. Der Gefahr eines Glaukomanfalls auf dem anderen Auge durch die Operation kann man durch Miotica vorbeugen. Dem gegenüber steht der grosse Nutzen der Iridektomie.

	Glauc. acut.	Glauc. chron.	Glauc. simpl.
Besserung in	73,91 %	39,28 %	—
Stat. id.	4,34 „	14,29 „	25 %
Verschlechterung in	21,74 „	35,71 „	66,66 %
Zerfall in	—	10,17 „	8,33 „

Bei Glaucoma acutum zeigt sich der beste Erfolg, nämlich Herabsetzung der Tension, Verbesserung der S, Erweiterung des Gesichtsfeldes, Nachlass der Schmerzen. Die Prognose für die Dauerwirkung ist in Fällen, die vor der Operation noch eine gute S zeigten, und solchen,

deren stark vermindertes S durch die Operation bedeutende primäre Besserung aufwies, sehr günstig. War die S stark vermindert und durch die Operation wenig oder nicht gebessert, so war die Prognose gleich derjenigen beim chronischen Glaukom. Bei diesem wirkte die Operation in 19,85 % direkt schädlich. Je mehr die dauernden anatomischen Veränderungen Platz gegriffen hatten, desto schlechter war die Prognose. Erhöhter Druck, Medientrübung waren ceteris paribus ein gutes Prognostikon, enges Gesichtsfeld, schlechte S, stark exkavierte weisslich verfärbte Papille ein schlimmes. Am wenigsten günstig war die Operation beim Glaucoma simplex, doch wurde in einem Viertel der Fälle die S erhalten, in einem weiteren Viertel die Abnahme verlangsamt und nur in 7,27 % eine schädliche Wirkung herbeigeführt. Deshalb ist die Operation als konservierendes Mittel auch bei dieser Form beizubehalten. Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1. Die Iridektomie vermag in der Mehrzahl aller drei Glaukomformen den Krankheitsprozess dauernd günstig zu beeinflussen. 2. Je frühzeitiger im Verlauf des Glaukoms die Iridektomie zur Anwendung kommt, desto besser sind in der Regel die Resultate.

Daulnoy (25) kommt nach Besprechung der verschiedenen Theorieen über die Entstehung des Glaukoms zu folgenden Sätzen über die **Wirkung** der **Iridektomie**: 1. Die Wirkung kann nicht allein in der Herstellung einer freien Kommunikation zwischen den Kammern beruhen. 2. Das akute Glaukom wird hervorgebracht durch Läsion eines Teiles des Centrums in der Medulla oblongata, die zur Vasodilatation der Arterien der Orbita und infolge davon zu einer reflektorischen Kontraktion des Chorioidealmuskels führt, welche ihrerseits die Tensionserhöhung bedingt. 3. Die Iridektomie wirkt prompt beim akuten und subakuten Glaukom mit Trübung der Cornea und vollständiger Remission in der anfallsfreien Zeit; ihre Wirkung dürfte sich erklären durch die Zerstöruug des Plexus iridis und die reflektorische Wirkung derselben auf die Muskulatur der Uvea und das Centrum in der Medulla. 4. Beim chronischen einfachen Glaukom ist die Wirkung des genannten Centrums anders, und zwar speziell die trophischen Fasern betreffend. 5. In letzteren Fällen führt die Iridektomie keine Besserung herbei, und, wenn energische fortgesetzte Einträufelungen von Eserin-Pilocarpin zu keinem Ziele führen, ist auf die Sympathektomie zurückzugreifen, die in diesen Fällen, soweit es sich bis jetzt übersehen lässt, ausgezeichnete Resultate ergeben hat.

Nach Rochon-Duvigneaud (75) beruht die Wirkung der

Iridektomie hauptsächlich auf der rechtzeitigen Ausführung, wie empirisch gefunden wurde. An eine Filtrationsnarbe im Sinne de Wecker's glaubt er nicht, sonst müsste sie ödematös sein, einer wässerigen Blase gleichen und die Sklerotomie müsste viel wirksamer sein, als die Iridektomie. Die Wirksamkeit der Iridektomie steht und fällt mit der Intaktheit des Kammerwinkels; die Verlötung des letzteren ist nicht primär sondern sekundär.

Fox (34) bekam einen 55jährigen Farbigen in Behandlung, der auf einem Auge an **Glaukom** erblindet war, während das andere nur noch Lichtperception zeigte. Da eine Paracentese auf dem besseren Auge eine geringe Besserung der S zur Folge hatte, entschloss sich Fox zur **Iridektomie,** die eine beträchtliche Besserung herbeiführte. Exstirpation und Galvanisation des Sympathikus hält er nicht für geeignet, die Iridektomie zu verdrängen.

Risley (73) hatte bei einer 71jährigen Frau, die an leichter Struma und Kongestionen litt, bei Gelegenheit einer subkonjunktivalen Blutung einen hyperopischen Astigmatismus konstatiert. Nach 2 Jahren kam sie mit **akutem Glaukom** des linken Auges, das anderwärts 10 Tage lang behandelt war, während welcher Zeit die S auf Fingerzählen sank und das Gesichtsfeld sich dem Fixierpunkt näherte. Miotica besserten die Schmerzen und die Funktion, aber vor der Entlassung bekam die Kranke Schmerzen auch auf dem gesunden Auge. Nach vorübergehender Besserung durch Eserin wurde auf beiden Augen die Iridektomie nötig; sie führte beidemal zu Blutungen und zwar im rechten Auge zwischen Linse und Glaskörper und dessen vorderste Lamellen. Binnen 2 Wochen trübte sich die Linse von der hinteren Corticalis aus.

Veasey (101) sah bei einer Kranken, deren linkes Auge durch ein vor 6 Jahren entstandenes Glaukom erblindet war, ein **akut entzündliches Glaukom** auf dem rechten Auge. Nach 10 Tagen war die S auf Lichtperception herabgesetzt. Eine Iridektomie führte zu ziemlicher Besserung; indes stellten sich Linsenquellung, Iritis und Sekundärglaukom nach einigen Monaten ein; Extraktion der Linse $1\frac{1}{2}$ Jahr kam Pat. wieder mit Pupillarverschluss, weswegen eine Nach Iridocystektomie gemacht wurde mit dem Erfolge S = $\frac{5}{60}$.

Donaldson (27) behandelte ein **akutes Glaukom** von intermittierendem Charakter, da die Iridektomie verweigert wurde, mit **Eserin.** Dies wurde sehr gut ertragen und behielt die 86jährige Frau bis zu ihrem 1 Jahr später erfolgenden Tode ein recht gutes Sehvermögen.

Haab (46) beginnt mit dem **Sekundärglaukom**, das durch Verdrängen und Verziehen der Iris zustande kommt, letzteres besonders beim Wundstar, wo die Abflusswege mechanisch verlegt und durch die chemische Veränderung des Kammerwassers (zerfallende Linse) schwerer passierbar werden. So ist auch das Glaukom nach Atropin zu deuten. Dann kommt in Betracht Zerrung bei vorderen Synechieen und mechanische Reizung der Ciliarfortsätze speziell durch eine luxierte Linse. Dies Glaukom verdankt seine Entstehung der Zunahme der Flüssigkeiten. Beide Ursachen treten in Kraft bei Iridocyklitis mit Drucksteigerung. Bei stärkeren Graden sinkt die Tension durch Versiegen des Humor aqueus infolge von Schädigung der Ciliarfortsätze. Das Primärglaukom zerfällt in die bekannten Unterabteilungen, infl. acutum, infl. chron. und simplex, welche alle ineinander übergehen können. Glaucoma haemorrhagicum ist keine besondere Form, jedes Glaukom kann hämorrhagisch werden. Nach eingehender Besprechung des klinischen Bildes jeder einzelnen Form kommt Haab auf die pathologische Anatomie zu sprechen, wobei er das Hauptgewicht auf die Gefässveränderungen legt. Starke Verminderung des Lumens der Centralarterie fand er in einem Fall, der das Bild der Thrombose der Centralvene bot. In einem anderen der Art war die Vene auf eine kurze Strecke durch Endophlebitis verengt. Die Atrophie des Optikus ist zum Teil auf mangelhafte Cirkulation zurückzuführen, denn 1. Sklerose und Endovaskulitis, 2. der aussen auf den Gefässen lastende Druck, ihre Dehnung beim Zurückweichen der Lamina cribrosa und 4. ihre Abknickung bewirken beschränkte Cirkulation und Ernährung. Die Tensionserhöhung beim Glaucoma simplex ist in allen Fällen zeitweise vorhanden, besonders vor dem Schlafe und nach dem Aufwachen, in schlaflosen und unruhigen Nächten (Träumen!), dann zur Zeit der Menses. Auch Homatropin lässt die Tensionserhöhung zu Tage treten. Die Haupttherapie ist operativ und zwar in erster Linie die Iridektomie, welche auch für das Glaucoma simplex, wenn es rechtzeitig in Behandlung kommt, die beste Therapie ist. Die Erklärung ihrer Wirkung als Filtrationsvernarbung führte zur Sklerotomie. Speziell beim infantilen Glaukom ist diese Operation der Iridektomie vorzuziehen, wenn die Kinder rechtzeitig in Behandlung kommen. Die Wirkung der Operation verstärkt Haab noch dadurch, dass er beim Zurückziehen des Messers den Kammerwinkel der stehenbleibenden Brücke bis in die Sclera einschneidet und sie so mit der Operation von de Vincentiis und Tailor verknüpft. Oft macht Verf. direkt nach der ersten eine zweite an entgegenge-

setzter Seite. Ferner ist die Sklerotomie zu machen bei Iritis mit Drucksteigerung, bei Keratoconus und beim hämorrhagischen Glaukom. Als Hilfsoperation ist sie anzuwenden oft bei inflammatorischem Glaukom und zwar häufiger beim chronischen als beim akuten, einmal als Voroperation, um die Iridektomie technisch zu erleichtern, und dann als Nachoperation, um ihre Wirkung zu verstärken. Ein maligner Verlauf nach der, stets als Hauptoperation anzustrebenden Iridektomie ist selten. Unter 279 Fällen von Iridektomie (291 Sklerotomieen wurden gemacht) kam er nur 3mal vor und zwar 2mal bei Glaucoma simplex und 1mal bei akutem Glaukom eines früher an einfachem erkrankten Auges. Die Ergebnisse der Statistik der Dauererfolge (Minimum der Beobachtungszeit 2 Jahre) ergiebt Folgendes (zugleich die Verwendung der Miotica einschliessend): 1. Nach der Iridektomie ist der Patient stets zu überwachen, um spätere Rückfälle entsprechend behandeln zu können (eventuell durch Miotica). 2. Je akuter das Glaukom auftritt, um so eher darf man hoffen, durch blosse Iridektomie das Leiden bleibend zu heilen, je chronischer der Prozess sich gestaltet, um so chronischer muss auch die Behandlung sein. 3. Je mehr der chronische Charakter sich ausprägt, um so mehr muss die Sklerotomie, eventuell mehrfach wiederholt, sowie die Anwendung der Miotica zur Behandlung herbeigezogen, resp. der Iridektomie nachgeschickt werden. 4. Wenn immer möglich, ist die Iridektomie als die zur Zeit wirksamste Operation anzustreben. Beim akuten und subakuten Glaukom ist sie von vornherein die richtigste Operation. Bei sehr flacher Vorderkammer kann die vorher ausgeführte Sklerotomie von Nutzen sein. 5. Beim Glaucoma simplex ist die Iridektomie ebenfalls anzustreben, sie ist aber nur empfehlenswert im Frühstadium. Je früher sie gemacht wird, um so besser und nachhaltiger ist die Wirkung und die damit erzielte Sehschärfe. Im späteren Stadium ist die Sklerotomie vorzuziehen. 6. Immer ist beim chronisch entzündlichen Glaukom und beim Glaucoma simplex der lange, oft jahrelange Fortgebrauch der Miotica, namentlich des Pilocarpins, energisch zu empfehlen. Die Sclerotomia posterior hält Haab für wenig empfehlenswert, die Sympathektomie wird nicht erwähnt.

Querenghi (71) behandelt das **Glaukom** durch **Sklerochoriotomie.** Er macht mit dem Graefe'schen Messer eine Punktion der hinteren Kammer, senkt dann den Griff und lässt das Messer bis zur äusseren Wand der Kammer hineingleiten, um die Chorioidea von innen nach aussen bis zur Sclera zu durchschneiden. Bei genügender Kommunikation des Perichorioidealraumes mit der hinteren Kammer

vermeidet er durch die kleine Skleralwunde eine Iriseinheilung. Die 10 operierten Fälle beweisen die gute Wirkung der Operation, die so oft als nötig wiederholt werden kann, da sie die vorderen Abflusswege, den Kammerwinkel intakt lässt. Dass das Glaukom seinen Sitz im Suprachorioidealraum hat, schliesst Q. aus dem mehrfach beobachteten Vorkommen von Skleralektasieen ohne Sklerochorioiditis anterior. Dass die vorderen Abflusswege gut funktionieren, beweist die schnelle Resorption von Blutungen, die bei der Operation entstanden sind.

Motais (67) will die **Sclerotomia posterior** bei der Behandlung des **Glaukoms** nicht so ganz in den Hintergrund gedrängt wissen, wie es geschieht. Die Punktion muss eine Verbindung mit dem Tenon'schen Raume zur Folge haben, darf aber wegen Gefahr der Verletzung der Obliqui und Vortexvenen nicht zu weit nach hinten liegen und soll 3 mm lang sein. Am anderen Tage wird Dianoux'sche Massage angewendet, um eine Fistelbildung zu begünstigen. Eine Hauptindikation ist das Glaucoma absolutum. Beim akuten ist sie indiciert, wenn Iridektomieen und vordere Sklerotomieen Recidive nicht hintanhalten konnten, und wirkt günstig, wie zwei angeführte Fälle zeigen. Im einen Falle hat die Sklerotomie 1½ Jahre die Sehschärfe erhalten. Ferner dient sie als Voroperation für technisch schwierige Iridektomieen (1—4 Stunden vorher) und bei Prodromen. Im angeführten Falle sind diese nach einer Sklerotomie während einer 2½jährigen Beobachtung nicht wiedergekehrt. Auch für gewisse Fälle von Glaucoma simplex soll die Sclerotomia posterior die beste Therapie sein (Parinaud). In einigen Fällen von Sekundärglaukom hat sie den Status erhalten, besonders bei dem vom Verf. sogenannten akuten Sekundärglaukom. Seröse Iritiden komplicieren sich nicht selten mit Drucksteigerungen, nach Discission oder Verletzung quellende Linsen führen mit oder ohne entzündliche Erscheinungen zu plötzlichen. In diesen beiden Formen hatte nach Motais' ausgedehnter Erfahrung die Sklerotomie coupierend gewirkt, so dass man mit der nötigen Atropinisierung fortfahren konnte.

[Wygodski (111) hat über einen gelungenen Versuch nach diesem Verfahren berichtet. Bei einer rechts an **Glaukom** operierten und links an Cataracta incipiens leidenden Frau entstand eine grosse **Blutung** an der linken Papille, welche bei der üblichen Behandlung 4 Monate keinen Rückgang zeigte. Nach der 4. Belichtung mit blauen Strahlen liess sich eine merkliche Abnahme konstatieren und nach der 16. war das Extravasat verschwunden. A. Natanson].

Levinsohn (57) fand bei Kaninchen nach **Entfernung** des **Ganglion cervicale** supremum, dass die **Pupille** der operierten Seite sich relativ **verengert**, um mit der Zeit wieder etwas weiter und manchmal relativ erweitert zu werden, dass ferner beide Pupillen in der ersten Zeit nach der Operation sich absolut erweitern. Letzteres wird auf Herabsetzung des Sphinktertonus durch die sensiblen Reize der Operation etc. zurückgeführt. Anatomisch fand sich im operierten Auge Verschmälerung der zwischen Ciliarkörper und Iris eingeschobenen Partie. Als Grund wird eine Veränderung zweier dort liegender Kernreihen angesehen.

[Lodato (61) untersuchte zwei wegen **Glaukom** entfernte obere **Cervikalganglien.** An beiden fand sich nach innen hin Hyperplasie und Sklerose des Bindegewebes und peripherisch kleinzellige Infiltration, und zwar erstere besonders in dem einen, älteren Falle, letzteres mehr in dem anderen, jüngeren. In dem ersteren fanden sich neben Gefässveränderungen herdweise Blutungen, die die nervösen Elemente zum Teil zerstört hatten, und Degeneration einiger Bündel myelinhaltiger Nervenfasern, in dem zweiten aber keine wesentlichen Veränderungen der Nervenelemente. Da experimentelle Reizung des Halssympathikus den Augendruck erhöht, wäre es nach Verf. denkbar, dass kleinzellige Infiltration einen Reiz auf das Ganglion und so Hypersekretion als erstes Glaukomstadium hervorruft.

Berlin, Palermo].

Abadie (1) betont, dass das **Glaukom** keine Erkrankung des Auges selbst, sondern seiner **sympathischen Gefässnerven** sei. Aktive Vasodilatation führt im Auge zu Glaukom, im Gebiete der Carotis zu Basedow, der Brustorgane zu Angina pectoris etc. Die verschlechternde Wirkung der Mydriatica beruht auf ihrer vasodilatorischen Eigenschaft, diejenige der Miotica auf der konstriktorischen, während sie auf den Druck des gesunden Auges keinen Einfluss haben. Beim akuten und subakuten Glaukom sind die Gefässe des vorderen Bulbusabschnittes beteiligt, die von demjenigen Teil des Kopfsympathikus innerviert werden, der mit dem Trigeminus verläuft. Die Pupille ist vor der Operation weit und bleibt es auch nach Heilung durch Iridektomie, die hier angezeigt ist. Beim chronischen Glaukom ist die Pupille normal weit und wird, ebensowenig wie die Krankheit selbst, durch Iridektomie beeinflusst, da die hier in Betracht kommenden Vasodilatatoren der hinteren Augenabschnitte vom Halssympathikus kommen. Deshalb sei die Gangliektomie bei solchen chronischen Glaukomfällen indiciert, bei denen Miotica nicht ausreichen. Diese

Pupillenverhältnisse sind bei der Wahl zwischen Iridektomie und Gangliektomie in hervorragender Weise zu berücksichtigen.

Nach Tschmarke's (97) Vortrag in Gestalt eines kritischen Sammelreferates sind die **Sympathicusoperationen** bei Epilepsie nicht zu empfehlen, bei Basedow ist durch weitere Versuche der angebliche Wert des Verfahrens nachzuprüfen, während bei **Glaukom** in einigen seiner Formen günstige zu weiterem Vorgehen anregende Resultate mitgeteilt sind.

Bellencontre (9) sah **Netzhautablösung** und **Kataraktbildung** nach einer wegen Basedow ausgeführten **Sympathicusexcision** auf der operierten Seite.

Dor's (29) Patient war ein muskelstarker Mann, der keine Lues durchgemacht hatte, aber starken Wein- und Tabaksgenuss zugab. Zuerst trat eine linksseitige Iritis serosa auf, die bald recidivierte und dann mit Tensionserhöhung und Regenbogensehen einherging, durch Eserin und Pilocarpin trat fast völlige Heilung ein. Ein Vierteljahr später erkrankte Pat. plötzlich unter dem Bilde einer Irido-Chorioiditis mit Tensionserhöhung oder Glaucoma inflammatorium. Die einige Zeit später ausgeführte Iridektomie ging mit starker Blutung einher. Da eine erneute Blutung nach 12 Tagen eintrat, war der Charakter der Krankheit als **hämorrhagisches Glaukom** sichergestellt. Die S blieb nach Resorption der Blutungen wie vor der Operation, Tension aber erhöht, weshalb die Sympathikusresektion gemacht wurde. Die Tension ging danach herab, wenn auch nicht bis zur Norm, die Medien hellten sich auf und die S besserte sich prompt.

[Disler (26) berichtet über eine **Sympathicusexcision** wegen **Glaukoms.** Die über 50j. Frau war vor mehreren Jahren an einem Auge iridektomiert, dasselbe ging durch Blutung zu Grunde und musste enukleiert werden. Am andern bestand Hornhautstichelung, S = 0,8. Die Excision des Ganglion cervicale, von Martynow durch Schnitt am hintern Rande des Sternocleidomastoideus ausgeführt, war von Enophthalmos und Rötung der entsprechenden Gesichtshälfte gefolgt. Nach einigen Tagen waren die Glaukomerscheinungen nicht geschwunden, sondern nur schärfer ausgeprägt; Eserin war dagegen von guter Wirkung. A. Natanson].

Dor (28) hat einen 60jährigen Mann mit beiderseitigem typischem nicht entzündlichem **Glaukom** auf der linken Seite, auf der die Erkrankung zuletzt begonnen hatte, aber schnell fortgeschritten war, mit **Sympathicusexcision** behandelt, während er auf dem zuerst erkrankten rechten nach einigen Wochen die **Iridektomie** machte. Das

Auge der Seite der Sympathicusoperation bekam eine bessere Sehschärfe und ein grösseres Gesichtsfeld als das iridektomierte. Die Badal'sche Operation — Zerreissung der sympathischen Wurzel des Ganglion ciliare durch Zerrung des M. rectus internus — genügt zwar der Anforderung nicht, den ganzen Sympathikus durchzuschneiden, sondern nur den Zweig, der zum Ganglion ciliare geht, ist aber nach Dor's Ansicht zu gewagt und unsicher im Erfolg, um mit der Sympathicusexcision in Konkurrenz zu treten.

Coover (20) machte bei einem 65jährigen an **Glaucoma simplex** leidenden Patienten die **Exstirpation** des obersten Ganglions des **Sympathikus** rechts. Auf dem rechten Auge war T + 3 und die S auf Lichtperception gesunken, während links T + 2 und S = $\frac{1}{10}$ war. Nach der Operation fiel die Tension rechts auf + 1 und die S stieg allmählich auf $\frac{1}{20}$. Aber 3 Monate post operationem waren Tension und Sehschärfe wieder auf dem Status vor der Operation angelangt, das S des anderen Auges inzwischen auf $\frac{1}{40}$ gesunken.

Mullen (68) machte die **Entfernung** der **Sympathicusganglien** bei einer 48jährigen Frau, die mit 25 Jahren beiderseits wegen akuten **Glaukoms iridektomiert** worden war. Seit jener Zeit war die S allmählich auf $\frac{1}{40}$ gesunken, T + 2 und tiefe Exkavation der Optici. Das Ganglion erwies sich als sklerosiert. Die S stieg nach der Operation auf $\frac{1}{10}$ und die Gesichtsfelder erweiterten sich, doch diese Besserung war nur von kurzer Dauer.

Ein 23jähriger Patient von Whitehead (109) hatte eine perforierende Verletzung des einen Auges in der Ciliarkörpergegend erlitten. Das andere Auge bekam eine sympathische Ophthalmie von **glaukomatöser** Natur. Das erstere wurde enukleiert, das andere ohne Erfolg mit Paracentese, Iridektomie und Sklerotomie behandelt. Schliesslich entschloss sich W. zur **Entfernung** der **Sympathicusganglien.** Der unmittelbare Erfolg war zwar ein befriedigender, nach einiger Zeit jedoch stellte sich der frühere Zustand wieder her.

Ein 18jähriger Mensch hatte vor 14 Jahren das rechte Auge verloren, welches vor 7 Jahren wegen drohender sympathischer Erkrankung des linken Auges enukleiert wurde. Die S auf diesem letzteren betrug nur $\frac{1}{5}$, es waren beginnende Kataraktbildung, totale hintere Synechie und Tensionserhöhung vorhanden. Da die Iridektomie nur einen teilweisen Erfolg hatte, entschloss sich Williams (110) zur **Entfernung** der **Sympathicusganglien.** Nach der Operation stellten sich ein Thränenträufeln, Schwitzen, Ptosis, Anästhesie des Ohres und heisere Stimme ein. Letztere Symptome dürfen wohl auf Verletzung anderer

Nerven während der Operation zurückgeführt werden. Vom 9. Tage ab war die Tension normal.

Peugniez (69) machte die **Sympathicusexcision** bei **hämorrhagischem Glaukom** bei weiter unbeweglicher Pupille, nachdem 2 Sklerotomieen erfolglos gewesen waren. Mehr als ein Jahr ist nach der Operation verflossen, das Auge der operierten Seite ist weder schmerzhaft noch gespannt, ja es ist so weich, dass man sich fragt, ob es nicht atrophisch wird. Die Wirkung des Sympathicus auf die Gefässe der Chorioidea erklärt die Möglichkeit trophischer Störungen durch die Resektion bis zur Atrophie. Darum müssen wir uns gegenüber der definitiven Prognose einer Operation, die einen so umfangreichen, komplicierten Nerven von noch wenig gekannter Funktion betrifft, sehr reserviert verhalten. Chipault-Paris hat 7 antiglaukomatöse Eingriffe am Sympathicus mit nur guten Resultaten gemacht. Die Exstirpation muss vollständig sein, wenn man auf vollkommenen und dauernden Erfolg rechnen will. Die erzielte Besserung in Bezug auf Sehen und Schmerzen hielt stets an. Die erste Operation liegt bereits mehrere Jahre zurück. Die Atrophia bulbi ist inkonstant und sehr geringgradig.

Tornatola (96) hat einen schweren Fall von Basedow'scher Krankheit mit beiderseitiger Hornhautinfiltration durch **Sympathicusexcision** gebessert. Der Exophthalmos ging ungefähr um die Hälfte zurück, die Struma weniger, die Tachycardie hatte sich bis zum 5. Monat nach der Operation nicht geändert. T. betont, dass man bei Fällen, die jeglicher medikamentösen Therapie spotten, in Anbetracht der Gefahren der Thyreoidektomie, zur Ausführung der Sympathektomie verpflichtet sei. Alle Fälle sind zur weiteren Klärung genau zu publicieren.

Black (12, 13, 14) stellt einen 35jährigen Patienten vor, bei dem wegen subakuten **Glaukoms** die **Exstirpation** der beiden oberen **Sympathicusganglien** vorgenommen war. Unmittelbar nach der Excision sank der Puls von 72 auf 60. Der Druck wurde besser, die Pupille enger und die Cornea klarer. Diese Besserung nahm noch zu, die S wurde normal, ebenso die Tension, doch stellte sich leichte Ptosis ein. Die Akkommodation des Auges der operierten Seite war grösser, als die des anderen. Während einer Beobachtungszeit von 9 Monaten bekam Patient keinen Anfall von Glaukom.

Suker (88) hält die **Sympathicusexcision** beim **Glaukom** für berechtigt, trotzdem die Beziehungen zwischen dem Ganglion und dem Glaukom anatomisch und physiologisch noch nicht ganz erforscht sind.

Die Operation ist indiciert, wenn eine Iridektomie oder Sklerotomie versagte, ferner beim hämorrhagischen absoluten Glaukom; sie ist kein Ersatz für die Iridektomie beim akuten entzündlichen Glaukom, ausser wenn letztere verweigert wird.

Lodato (60) untersuchte die **Veränderungen** des **Kammerwassers** nach Reizung und Entfernung des obersten Ganglions des **Sympathikus.** Der Brechungsindex, bestimmt mittels des Abbe'schen Refraktometers, nahm infolge Reizung von 0,001 zu bis auf 0,0015; die Exstirpation hatte in den ersten Stunden keinen Einfluss, dann aber stieg der Brechungsindex langsam 0,0015—0,025. Dies Maximum blieb mehrere Tage bestehen, dann sank die Brechkraft wieder, um nach 5—7 Tagen wieder zur Norm zurückzukehren. Die Alkalescenz wurde weder durch Excitation noch durch Exstirpation in nachweisbarer Weise verändert. Der Gehalt an Kochsalz schien durch Erregung leicht vermindert zu sein, durch Exstirpation wurde er nicht beeinflusst. Der Gehalt an Eiweiss wurde durch Reizung bis zum doppelten und dreifachen des normalen vermehrt. Während die Exstirpation in den ersten Stunden keine Aenderung hervorbrachte, stieg der Eiweissgehalt später langsam bis zum 4—5fachen und erreicht dies Maximum nach 24—48 Stunden, dann sank er langsam binnen 7—9 Tagen zur Norm. Das konstante Verhältnis zwischen Brechungsindex und Eiweissgehalt lässt auf eine Abhängigkeit des ersteren von letzterem schliessen.

Ziehe (112) und Axenfeld (112) berichten über die bis dahin durch **Sympathicus-Resektion** behandelten **Glaukomfälle**. Die Operation verdankt ihr Entstehen einer auf die Anfallauslösende Wirkung des Sympathicus und das Bild der Sympathicuslähmung gegründeten Ueberlegung. Ausser 5 eigenen Fällen werden 50 aus der Litteratur genau referiert. Weitere 13 sind zu ungenau referiert und 4 prophylaktisch ausgeführt. Soweit sich bei der oft viel zu kurzen Beobachtungsdauer ein Urteil fällen lässt, wirkt die Sympathektomie beim Glaucoma inflammatorium acutum äusserst zweifelhaft, ist überhaupt zu Gunsten der Iridektomie zu verwerfen. Beim hämorrhagischen Glaukom ist die Sympathektomie ein gerechtfertigter Versuch. Das chronisch entzündliche Glaukom wurde meist günstig, einige Male recht günstig beeinflusst, während die Operation beim Glaucoma chronicum inflammatorium absolutum als zwecklos bezeichnet werden muss. Beim Glaucoma simplex tritt in einem Teile der Fälle zweifellose Besserung ein. Unter den günstig beeinflussten sind ebenso viele vorher iridektomierte als unter den unbe-

einflussten, weshalb auch hier zunächst die Iridektomie zu versuchen ist. Die vier operierten Fälle von Hydrophthalmos congenitus lassen noch kein Urteil zu. Die Symptome der Sympathikuslähmung traten mehr oder weniger vollständig und vollzählig oft gleich nach der Operation auf, meist innerhalb 24 Stunden, während einzelne auch häufig verspätet oder gar nicht sich einstellten. Dies sehr wechselnde Verhalten wird auf senile anatomische und funktionelle Affektionen des Ganglions oder der Angriffspunkte im Auge zurückgeführt. Die von Langendorff beschriebene paradoxe Erweiterung der Pupille ist bis jetzt beim Menschen nicht beobachtet. Die Tensionserniedrigung trat häufig ein, um oft auch wieder zu verschwinden. Schwinden der Schmerzen wurde in einer grossen Zahl von Fällen beobachtet, und zwar häufig sofort und dauernd und nicht immer mit Tensionserniedrigung kombiniert. Die Besserung der S schreitet langsam fort, um bei einem gewissen Höhepunkt zu beharren oder in einigen Fällen erneut sich zu verschlechtern. Auch nach der Exstirpation traten in mehreren Fällen noch glaukomatöse Anfälle auf, ja zweimal trat der erste Anfall überhaupt erst nach der Operation ein. Ohne voraufgegangene Iridektomie ist die Exstirpation nur berechtigt, wenn die erstere auf dem einen Auge direkt geschadet hat, dann beim Glaucoma haemorrhagicum, vielleicht auch bei Glaucoma simplex mit stark verfallenem Gesichtsfelde und dem Hydrophthalmos, dann, wenn die Iridektomie, und bei schmerzhaftem Glaucoma absolutum, wenn die Enukleation verweigert wird, ferner noch beim chronischen Glaukom, wenn das eine Auge erblindet, das andere stark sehschwach ist und auch da nur, wenn die Iridektomie auf dem blinden unmöglich ist oder schlecht ertragen wurde. Im anderen Falle ist zuerst die Iridektomie zu versuchen. Die mikroskopische Untersuchung des entfernten Stückes des Sympathicus ergab eine Bindegewebsinduration ohne stärkeren entzündlichen Charakter, dagegen war ein Untergang nervöser Elemente nicht nachzuweisen. Das Operationsverfahren ist folgendes: 10 cm langer Hautschnitt am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus, stumpfes Vordringen auf die Wirbelsäule, dicht an den Plexusästen. Bei leicht seitlich gedrehtem Kopfe wird die V. jugularis mit stumpfem Haken nach vorn geschoben. Der Grenzstrang wird von der hinteren Carotiswand mit einem Schielhaken nach vorn gezogen und nach oben stumpf das Ganglion herauspräpariert und allein entfernt. Als schädliche Nebenwirkungen sind nur vorübergehend Schweissausbrüche, Parästhesieen, Trockenheit und Empfindlichkeit im Rachen und leichte sensible und motorische Störungen beobachtet. Der Grund

der Tensionsherabsetzung nach der Resektion ist zum Teil noch hypothetisch, aber wohl durch Herabsetzung des Blutdrucks und den ausgeschalteten Tonus des Ganglions am besten zu erklären. Die übrigen Veränderungen haben wohl als Grund die Tensions-Herabsetzung. Eine prophylaktische Wirkung der Resektion scheint es zu geben, doch ist das Material noch zu klein, um ihr vor der Iridektomie den Vorzug zu geben. Gesamtergebnis: In allen Fällen von Glaukom, in denen unsere bisherige Therapie nicht ausreicht, ist die Exstirpation des Halssympathikus ein gerechtfertigter und empfehlenswerter Versuch, wenn auch von ihr keineswegs stets eine Hülfe zu erwarten ist.

---

11. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Prof. **L. Bach** in Marburg.

1*) Alberti, Zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmitis. Eine klinische Zusammenstellung der seit 1890 in der Heidelberger Universitätsaugenklinik behandelten Fälle. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 1.

2*) Bach und S. Osaki, 4 Präparate und Abbildungen zu einem Fall von Chorioretinitis sympathica. Präparate des sympathisierenden Auges und Abbildung des Augenhintergrundes des sympathisierten Auges. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 219.

3*) Bellarminow, L. und Selenkowsky, Neue Untersuchungen über die Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 1. (Siehe Abschnitt: „Pathol. Anatomie").

4) Blanco, Th., Cas d'ophtalmie migrative. Archiv. de Oftalm. hispanoameric. p. 196.

5*) Collica-Accordino, V., Un cenno sulla ottalmite simpatica. Policlinico, sezione prat. Fasc. 50.

6*) Gasparrini, E., E secondo contributo sperimentale e clinico alla conoscenza dell' ottalmia simpatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 285.

7*) Grunert, K., Anatomischer und bakteriologischer Befund eines weiteren Falles von sympathischer Entzündung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 833. (Siehe Abschnitt: „Pathol. Anatomie").

8) Guibert, A propos de quatre cas d'ophtalmie sympathique. Clinique Opht. p. 81.

9*) Hauenschild, Kasuistische Mitteilungen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 139.

10*) Henke, Ein Beitrag zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmie. Inaug.-Diss. Tübingen.

11*) Heuse, Augenärztliche Mitteilungen über die Behandlung der sympathischen Augen-Entzündung und Anderes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 111.
12*) Hirschberg, Die Operation des sympathischen Weich-Stars. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 109.
13*) —, Fall von geheilter schwerster sympathischer Ophthalmie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. Januar und Juli.
14*) Jackson, Edw., The estimation of the danger of sympathetic ophthalmitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 133.
15*) Kirst, Amblyopia sympathica. Inaug.-Diss. Leipzig.
16*) Kratzenstein, S., Uebersicht der Theorien über die Pathogenese der sympathischen Entzündung. Inaug.-Diss. Strassburg i. E.
17*) Natanson, A., Ein Fall von sympathischer Ophthalmie mit günstigem Ausgang. (Moskauer augenärztl. Gesellschaft.). Wratsch. XXII.
18*) Ruge, S., Anatomische Untersuchung über Exenteratio bulbi als Prophylaxe sympathischer Ophthalmie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 223.
19*) Shaw, Case of sympathetic ophthalmia coming on 47 days after enucleation of injured eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 22.
20*) Stephenson, Sydney, Sympathetic ophthalmia fifty-three days after enucleation. Ibid. p. 240.
21*) Zuhöne, Zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmie. Inaug.-Diss. Giessen.

Alberti (1) berichtet über die seit 1890 in der Heidelberger Univ.-Augenklinik behandelten Fälle von **sympathischer Ophthalmie.** Es sind 11 Fälle mit florider sympathischer Entzündung, weiter 3 Kranke, die mit den Endstadien schwerer plastischer Iridocyclitis sympathica behaftet als letzten Versuch die Hilfe der Kliniken in Anspruch nahmen. Alberti hat sich besonders bestrebt, über die Enderfolge Sicheres in Erfahrung zu bringen. Die Krankengeschichten werden teils ausführlich teils gekürzt mitgeteilt. In 2 Fällen handelte es sich um geschwürige Durchbohrung der Hornhaut infolge von Thränensackblennorrhoe bezw. Conjunctivitis gonorrhoica, in 8 Fällen waren es perforierende Corneal- oder Corneoskleralwunden als Folgen eines Unfalles, in den 4 andern schloss sich der Ausbruch der Erkrankung an operative Limbusverletzungen des ersten Auges an. Er trennt die Fälle in Iridocyclitis plastica und Iridocyclitis serosa. Als besonders interessant wird ein Fall von vollständig geheilter Netzhautablösung mit Erhaltung eines fast vollen Sehvermögens bei sympathischer Augenentzündung eingehend besprochen. Nebenbei findet sich auch eine wohl ziemlich erschöpfende Litteraturzusammenstellung der sog. Chorioretinitis sympathica. Es werden Prophylaxe und Therapie erörtert. Etwas eingehender wird die Frage behandelt, wann man eine Enukleation des erst verletzten

Auges vornehmen soll, und besonders, ob und unter welchen Umständen die Enukleation bei schon ausgebrochener sympathischer Ophthalmie vorgenommen werden soll. Berücksichtigt wird ferner die Litteratur der geheilten Fälle von sympathischer Ophthalmie.

Zuhöne (21) berichtet über 14 Fälle sympathischer Reizung und 11 Fälle sympathischer Entzündung. Die sympathische Entzündung trat ein 5—6 Wochen, 2 Monate, $3\frac{1}{2}$ Monate, $\frac{3}{4}$ und $1\frac{3}{4}$ Jahre nach einer Verletzung. In einem Falle lagen 13, in einem andern 28 Jahre zwischen Trauma und Ausbruch der sympathischen Entzündung; in beiden Fällen war das erblindete Auge gereizt. In 4 Fällen heilte die Ophthalmie mit einer guten Sehschärfe, einmal wurden noch Finger auf $2\frac{1}{2}$ Meter erkannt, 6 Patienten erblindeten. Während des Zeitraumes, in dem die obigen Fälle beobachtet wurden, kamen ca. 4000 Verletzungen zur Behandlung. Es werden die therapeutischen Massnahmen und die Schwierigkeiten, die sich hier bieten können, z. T. an der Hand von Krankengeschichten besprochen. Am Schlusse der Arbeit wird ein Fall ausführlich besprochen, wobei die sympathische Ophthalmie nach der Enukleation des verletzten Auges bei im Ablauf begriffener typischer Panophthalmie zum Ausbruch kam. Die sympathische Ophthalmie begann als Sehnervenerkrankung mit centralem Skotom, während die Entzündung des Uvealtraktus erst nach mehreren Wochen beobachtet wurde.

Bach (2) und Osaki (2) berichten von einer schweren penetrierenden Eisensplitterverletzung eines Auges. Nachdem das verletzte Auge eine Zeit lang entzündungsfrei geblieben war, trat plötzlich nach voraufgehendem leichten Unwohlsein eine schwere Entzündung des verletzten Auges und wenige Stunden darauf auch eine Iridocyklitis des andern Auges auf. Es trat hier die sympathische Entzündung derart auf, dass man zu der Annahme einer metastatischen Ophthalmie geführt wurde. Es werden anatomische Präparate des sympathisierenden Auges und eine Abbildung des sympathisierten Auges mit Chorioretinitis in der Peripherie demonstriert. Im sympathisierenden Auge bestand eine chronische Entzündung neben frisch entzündlichen Prozessen. Die chronische Entzündung war an und um eine Anzahl von Gefässen der Aderhaut und Netzhaut vorhanden und nahm in der Netzhaut an Intensität deutlich von vorn nach hinten ab. Bach und Osaki nehmen auf Grund dieses anatomischen Befundes am sympathisierenden Auge an, dass die chorioretinitischen Herde am sympathisierten Auge dadurch zustandekommen, dass von der Iridocyklitis ausgehend reizende Sub-

stanzen — Gifte oder Bakterien — entlang den Lymphscheiden der Gefässe nach rückwärts in der Richtung des Lymphstromes gelangen. Das fleckweise Auftreten der Herde habe darin seinen Grund, dass im Verlaufe der Lymphbahnen normaler Weise kleine Bezirke lymphadenoider Substanz vorhanden sind. In dieser lymphadenoiden Substanz finde eine Zellvermehrung statt, wie dies in den grösseren Lymphdrüsen unter analogen Verhältnissen der Fall ist, wenn aus einem benachbarten Entzündungsbezirke schädliche Substanzen resorbiert werden. Mit dieser Vorstellung stehe das klinische Bild im Einklang, denn die Chorioretinitis beginne eine Zeit lang nach dem Bestehen der Iridocyklitis und dehne sich allmählich immer mehr nach rückwärts aus.

[In Forsetzung seiner Studien über **sympathische Ophthalmie** hat Gasparrini (6) zunächst die Bach'schen Versuche mit faradischer Reizung des einen Auges, wenn auch erfolglos, wiederholt. Nach seinen eigenen Versuchen ist er der Ansicht, dass die Erkrankung nur **bakteriellen** oder **toxischen Ursprunges** sein kann. Alle Theorieen jedoch, welche die Infektion auf dem Wege des Blutkreislaufes entstehen lassen, sind nach Verf. nicht haltbar. Er führt auch Experimente von Sclavo an, der Milzbrandbacillen bei immunisierten Kaninchen in ein Auge einspritzte, sie aber wohl im Kreislaufe, aber nie im anderen Auge wiederfand. Auch die Versuche von De Bono und Frisco sind nicht ganz überzeugend. Neuere Versuche des Verf. wurden mit den Toxinen und nicht mehr mit dem Bacillus der Diphtherie angestellt. Nach subkutaner Einspritzung der höchsten, nicht tödlichen Menge Toxines wurde ein Auge später faradisch gereizt, aber wiederum erfolglos. Wurde das Toxin jedoch in den einen Glaskörper und etwas später etwa 150 JE eines antidiphtherischen Serums subkutan eingespritzt, so blieben mehrere Tiere am Leben und erholten sich wieder. Während der Besserung trat bei einigen Papillitis und Glaskörpertrübung auf dem anderen Auge auf, und anatomisch zeigte sich eine Entzündung, die von dem Sehnerven des ersten Auges auf das Chiasma und den andern Sehnerven überging und Exsudate im Glaskörper und zwischen Chorioidea und Retina hervorrief. Danach hält Verf. die sympathische Ophthalmie auch beim Menschen für eine Lymphangitis, die sich von einem Sehnerven zum Chiasma und auf den andern Sehnerven fortpflanzt und dort Neuritis und schliesslich Cyklitis hervorruft.

Berlin, Palermo].

Ruge (18) konnte einen Bulbusstumpf anatomisch und mikro-

chemisch untersuchen, an dem einige Zeit zuvor eine Exenteratio bulbi ausgeführt worden war. Er konnte in dem Stumpf durch die mikrochemische Untersuchung hämatogenes und echtes Pigment nachweisen und schliesst daraus, dass nach der Exenteration Reste von Aderhautgewebe zurückblieben. Bleibe aber Aderhautgewebe nach der Exenteratio zurück, so können auch mit dem Aderhautgewebe die die sympathische Ophthalmie erregenden Mikroorganismen im Stumpf zurückbleiben. Die Exenteratio bulbi gewährt demnach nicht denselben sichern Schutz gegen die sympathische Augenentzündung wie die Enucleatio bulbi.

Kratzenstein (16) bespricht die Theorieen über die **Pathogenese** der **sympathischen Entzündung**. Er schliesst sich der Theorie Schirmer's an, wonach „die sympathische Entzündung durch Ueberwanderung eines specifischen, bis jetzt nicht bekannten Mikroorganismus hervorgerufen wird, die sympathische Neuroretinitis aber eine toxische Erkrankung ist".

Hauenschild (9) weist darauf hin, dass das Auftreten der **sympathischen Ophthalmie** vielfach zeitlich mit anderweitigen Erkrankungen zusammenfalle. Er erwähnt einen Fall, bei dem eine **Parotitis epidemica** ziemlich gleichzeitig mit einer sog. sympathischen Iridocyklitis auftrat. Es liege nahe, hier an einen ursächlichen Zusammenhang beider Erkrankungen zu denken.

Jackson (14) bringt zunächst in Kürze 3 Krankengeschichten, aus denen hervorgeht, wie verschieden die Auffassung des Krankheitsbildes der **sympathischen Ophthalmie** ist, und teilt seine Auffassung mit, die ebensowenig neu wie in jeder Hinsicht richtig ist. Zum Schlusse verbreitet er sich über den Unterschied von sympathischer Entzündung und Reizung.

Heuse (11) berichtet über 4 Fälle von **sympathischer Entzündung,** die günstig durch **Salicylsäure** beeinflusst wurden. Er glaubt, dass in der Salicylsäure oder in der Salicylsäure verwandten Präparaten ein Mittel gefunden ist, den Erreger der sympathischen Entzündung mit Erfolg zu bekämpfen.

Hirschberg (12) berichtet über einen neuen, erfolgreich operierten Fall von **sympathischem Weichstar.** Ferner demonstriert H. (13) einen Fall von schwerster **sympathischer Ophthalmie,** der geheilt wurde; dieser Zustand wird bereits seit 23 Jahren beobachtet.

Henke (10) berichtet über einen Fall, in dem eine **Iritis serosa** 8 Tage nach der **Enukleation** des **sympathisierenden Auges** auf-

getreten war. Der Fall kam zur Heilung und bestätigt die bekannte Thatsache, dass in den Fällen von sympathischer Erkrankung des zweiten Auges nach Enukleation des sympathisierenden Auges die Heilung die Regel ist.

Stephenson (20) berichtet über eine penetrierende Stahlfederverletzung bei einem Knaben, infolge deren das Auge 20 Tage nach der Verletzung enukleiert wurde. Trotz der **Enukleation** wurde 53 Tage später eine Iritis an dem andern Auge festgestellt, welche Stephenson als eine **sympathische Ophthalmie** auffasst. Die Iritis heilte und das Sehvermögen wurde normal.

[Natanson (17) berichtet über einen glücklich abgelaufenen Fall von **sympathischer Ophthalmie**, die sich **trotz Extraktion** eines **Eisensplitters** 4,5 + 2,0 mm aus der Hinterkammer des linken Auges eines 20j. Mannes entwickelt hatte. Eintrittspforte in der Hornhaut, unten aussen, 2,5 mm, grosser Kapselriss, Totalstar; die Pupille erweiterte sich gut, mit Ausnahme der der Wunde entsprechenden Stelle. Am Tage nach der Verletzung wird iridektomiert, der Splitter kommt ohne den Magneten; 8 Tage später wird der quellende Star entbunden, die S geht trotz reaktionslosem Wundverlauf verloren, offenbar wegen Verletzung des Corpus ciliare, in dem das untere Ende des grossen Fremdkörpers sich wohl eingekeilt hatte. 6 Wochen nach der Extraktion: Beschläge, Synechien und Glaskörpertrübung rechts, S = 0,2 (früher 1,0). Sofortige Enukleation, Atropin, Schmierkur, Pilocarpin. In 10 Tagen ist S auf 0,5 gestiegen, Patient verlässt aber die Anstalt und bleibt längere Zeit ohne Behandlung, die später anderweitig fortgesetzt wird. Im 10. Monat nach dem Unfall finden sich 2—3 Synechien, klare Medien, S fast 1,0, geringe Akkommodationsschwäche, T n.

A. Natanson].

[Collica-Accordino (5) bemerkt, dass ein **sympathisch** erkranktes Auge nach der Enukleation des anderen sich oft sehr schnell bessert. Dies deute eher auf **Nerveneinfluss** und weniger auf Aufhören einer infektiösen Ursache. Berlin, Palermo].

Kirst (15) veröffentlicht 4 Krankengeschichten, die zur Klärung der Ansichten über die **Amblyopia sympathica** beitragen sollen. Er rechnet als Fälle von sympathischer Amblyopie solche, bei denen im Anschluss an eine Erkrankung des einen Auges eine Herabsetzung der Funktionsfähigkeit des 2. Auges eintritt, gleichgiltig ob sich das ersterkrankte Auge noch im gereizten Zustande befindet oder nicht. Das Wesentlichste dabei ist, dass das sekundär

erkrankte Auge keinerlei wahrnehmbare Veränderungen zeigt. Natürlich müsse die Erkrankung des ersten Auges derartig sein, dass dieselbe überhaupt den Gedanken an eine sympathische Affektion zuliesse. Der Eintritt der Amblyopie ist bisweilen schon nach wenig Wochen und Monaten, manchmal auch erst nach Jahren beobachtet worden. Bemerkungen über die Therapie und Prognose schliessen die Arbeit.

---

12. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. v. **Michel.**

1*) Batten, Rayner, Eclipse blinding, with obstruction of a retinal artery and haemorrhage into the vitreous. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 85.

2*) Bellarminow, L., Ueber die Einwirkung blauer Strahlen bei Netzhaut-Ablösung. (St. Petersb. ophth. Ges., 19. April). Wratsch. XXII. p. 623.

3*) Blessig, E., Alternierendes Auftreten von Glaucoma simplex und Retinitis pigmentosa an einer Reihe von Geschwistern. St. Petersb. Med. Wochenschr. XXVI. p. 105 und (Russisch) Westnik Ophth. XXIII. p. 296. (Siehe Abschnitt: „Glaukom“).

4*) Bourgeois, Traitement du décollement de la rétine par les injections sousconjonctivales de chlorure de sodium. Clinique Opht. p. 245. (In 10 Fällen, vorzugsweise solchen von Netzhautablösung bei Myopie soll eine erhebliche Besserung in 5 und eine Heilung in 1 Fall eingetreten sein).

5*) Braunstein, E., Zur Frage der Netzhautablösung und ihrer Behandlung. (Med. Gesellsch. in Charkow, 3. Febr. 1901). Jeshenedelnik. VIII. p. 308.

6*) Brokaert, Opacités du corps vitré et décollement rétinien à la suite de sinusite éthmoïdo-frontale. Belgique Méd. Nr. 2. (Siehe vorj. Ber. S. 626).

7*) Chalupecky, Ueber Farbensehen oder Chromatopsie. Wien. klin. Rundschau. Nr. 29—32.

8*) Collica-Accordino, V., I distacchi retinici incipienti. Policlinico, sezione prat. VII. Fasc. 39.

9*) Cosse, Rétinite hémorrhagique au cours d'un zona ophtalmique. Touraine méd. Juin. (48j. Frau).

10*) Disler, N., Retinitis proliferans. (Moskauer augenärztl. Ges. 30. Jan. 1901). Wratsch. XXII. p. 899.

11*) Dor, Relation des décollements de la rétine non myopique avec les affections cardiaques en général et la rétrécissement mitral en particulier. (Société nat. de Médec. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 60. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

12) Dorls, Ueber einen Fall von Tuberkulose der Ader- und Netzhaut, sowie der Episklera. Inaug.-Diss. Würzburg.

12a*) Doyne, Tumor apparently growing from the optic disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 356.

13*) Étiévant, Les injections sous-conjonctivales de chlorure de sodium dans le décollement de la rétine. Écho méd. de Lyon. 15 mai.

14*) Euteneuer, Ueber die prognostische Bedeutung der Retinitis albuminurica. Inaug.-Diss. Giessen.

15*) Fehr, Ueber die recidivierenden juvenilen Netzhaut- und Glaskörper-Blutungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar und Februar.

16*) Feilchenfeld, Eine ungewöhnliche Form von Erkrankung der Netzhautmitte. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 115.

17*) Fejér, J., Beiträge zur Differentialdiagnose zwischen Gliom und Pseudogliom. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

18*) Fisher, Embolism of the central retinal artery. (Will's Hosp. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 262. (Junger Mann mit Mitralerkrankung).

19*) Fürstner, Ueber Schlängelung und Erweiterung der Retinalgefässe. (XXVI. Vers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1235, Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 1046 und Neurolog. Centralbl. S. 677.

20*) Gallus, Ueber Behandlung der Netzhautablösung nach Dor. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 439.

21*) Gonin, Le scotome annulaire dans la dégénérescence pigmentaire de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 101.

22*) Handmann, Ueber Ringskotome. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 127.

23*) Hann und Knaggs, A case of symmetrical retinal detachment occurring during labour and associated with albuminuria resulting in complete recovery. Lancet. 18. May.

24*) Hansell, H. F., A case of sudden blindness. Americ. Journ. of Ophth. p. 69. (Eine Blutung oder Geschwulst wird in der Gegend des Chiasma angenommen; 39j. Mann).

25*) Hildebrandt, Amaurotisches Katzenauge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 480. (16j. Knabe. angeblich Gliom der Netzhaut, durch zahlreiche Blutungen ausgezeichnet).

26*) Jocqs, Wie lassen sich unsere neuen Kenntnisse über Isotonie und Osmose für die Behandlung der Netzhautablösung verwerten? Ophth. Klinik. Nr. 12.

27*) —, Les notions nouvelles sur l'isotonie et l'osmose appliquée au traitement du décollement de la rétine. Clinique Ophth. p. 117.

28*) Johnson, Report of a case of glioma of the retina. Americ. Journ. of Ophth. p. 326. (6j. Knabe, linkes Auge, später Lokalrecidive und, wie es scheint Metastase, auch in das linke Knie).

29*) Kalt, Un cas de rétinite centrale exsudative circonscrite à la macula. (Société d'Opht. de Paris). Ophth. Klinik S. 265. (Einseitige atypische Retinitis circinata).

30*) Laggai, Ueber die Beziehungen der spontanen Netzhautablösung zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion nach dem Material der Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.

31*) Lagrange, Quatre cas de guérison de gliome de la rétine. (Academie

de médecine). Recueil d'Opht. p. 238 und Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 117.

32*) Lawbaugh, A case of detachement and reattachement of the retina (Chicago Ophth. and Otol. Society). Opht. Record. p. 386. (Pilokarpin und Bettruhe).

33*) Lescarret, Des scotomes par éclipse solaire. Thèse de Bordeaux.

34*) Maraval, De la valeur de l'électrolyse comme traitement du décollement de la rétine. Clinique Opht. p. 260.

35*) Mergel, F., Ein Fall von Netzhaut-Ablösung. (Russisch). Wratschnaja Gaseta. VIII. p. 960.

36*) Pearse, Relation of the nervous system to amblyopia. Albany med. Annals. June.

37*) Reynolds, Atrophy of the retina. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 429. (Nur der Titel).

38*) Rivers, Erythropsia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth Review. p. 201. (Spricht sich gegen eine Beteiligung des Sehpurpurs aus).

39*) Robert, De l'héméralopie dans les maladies générales. Thèse de Lyon. (Die Hemeralopie soll auf einer ungenügenden Funktion der Leber beruhen).

40*) Rochon-Duvigneaud, Guérison de rétinite brightique. (Société d'Opht. franç). Opht. Klinik S. 200.

41*) Rockliffe, Cystic growth of the retina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 236. (Netzhautablösung, wahrscheinlich in Folge eines metastatischen (Brustkrebs) Carcinoms der Aderhaut).

42*) Santos Fernandez, Asthénopie rétinienne des pécheurs d'éponges. Archiv. de Oftalm. hisp. americ. T. I. (Angeblich durch Bücken entstehend).

43*) Schilling, Ein Beitrag zur Pathologie der Gefässanomalien und Streifenbildung in der Netzhaut. Inaug.-Diss. Freiburg und Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 20.

44*) Schindler, Ueber senile Maculaerkrankung und ihre Häufigkeit. Inaug.-Diss. Züricch.

45*) Schweigger, K., Zur Embolie der Arteria centralis retinae. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 163.

46*) Schweinitz, de, Circinate retinitis. Ophth. Record. p. 160. (35j. Frau. einseitige Erkrankung, beiderseitige Cataracta incipiens).

47*) Terson, A., Glaukom nach Bright'scher Retinitis. Schmerzstillende Wirkung des Dionin. Ophth. Klinik. Nr. 17.

48*) —, Glaucome consécutif à une rétinite brightique. Puissant effet analgésiant de la dionine. Clinique Opht. p. 212. (60j. Mann).

49*) Tichomirow, N., Ein Fall von Resorption von Netzhautblutungen unter dem Einflusse blauen (blauvioletten) Lichtes. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 1. März 1901). Wratsch. XXII. p. 346.

50*) Trantas, Traitement de l'héméralopie essentielle par l'ingestion du foie bouilli ou cuit. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 723.

51*) Veasey, Complete recovery from double neuro-retinitis clinically resembling albuminuric retinitis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 430. (Das Bemerkenswerte ist im Titel enthalten).

52*) Vermes, L., Ueber eine eigentümliche degenerative Veränderung der

Netzhaut. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.
53*) Wagner, Nyctalopia in a boy seventeen years old and showing retinitis pigmentosa. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 219. (Nur der Titel).
54*) Wicherkiewicz, Ueber die Aetiologie der Netzhautabhebung. Postemp okul. Nr. 11, 12.
55*) Winselmann, Subkonjunktivale Kochsalzinjektionen bei Netzhautablösung. Ophth. Klinik. Nr. 3.
56*) Wolff, Pathologische Veränderungen des Lichtreflexes der Macula lutea: „Chorioiditis. Retinitis serosa centralis acuta". Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 272.
57*) Woodruff, A case of thrombosis of the retinal vein. (College of Physic. of Philadelphia. Section of Ophth.). Ophth. Record. p. 97. (17j. gesundes Mädchen, der beschriebene ophth. Befund entspricht mehr einer einseitigen Stauungspapille).
58*) Wüstefeld, Zur Kasuistik der Retinitis punctata albescens. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 110.
59*) Wygodski, G., Ueber den Einfluss der blauen Strahlen auf die Aufsaugung von Netzhautblutungen. (St. Petersb. ophth. Ges., 19. April). Wratsch. XXII. Nr. 623.
60*) Wray, C., Operation for detached retina. (Ophth. Society of United Kingd.). Ophth. Review. p. 172. (Nach zwei Skleralpunkturen und Schlussverband von einigen Wochen grösstenteils Wiederanlegung der Netzhaut in einem myopischen Auge).
61*) Ziegner, Ein Fall von idiopathischer Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13.
62*) Zimmermann and Chance, Glioma of the retina. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 160.
63*) Ziem, Plötzliche, einseitige vorübergehende Amaurose bei einem Kinde. Beiderseitige vorübergehende Amblyopie bei einem Kinde. Retinitis albuminurica. Ausgang in völlige Heilung. (15j. Mädchen, linksseitige Retinitis albuminurica). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 85. (Im Titel das Bemerkenswerte enthalten).

Pearse (36) fand bei einer nach einer Kontusion der Hornhaut eingetretenen **Erblindung** einen **Krampf** der **Netzhautarterien; Heilung.**

Lescarret (33) meint, dass das bei der Beobachtung einer **Sonnenfinsternis** auftretende **centrale Skotom** hervorgebracht sein könne 1) durch eine Ernährungsstörung des peripheren Neurons, 2) durch eine Vernichtung der physiologischen Pigmenteinwanderung und des Sehpurpurs und 3) durch reflektorisch entstandene vasomotorische Störung.

Rayner D. Batten (1) führt einen Fall (28j. Mann) von **Verengerung** der nach oben verlaufenden **Netzhautarterien**, verbunden mit einem entsprechenden Ausfall des Gesichtsfeldes, auf die Be-

obachtung einer **Sonnenfinsternis** zurück. Dabei bestand ein Oedem der Netzhaut mit Blutungen, ausserdem waren einige Glaskörpertrübungen und eine Chorio-Retinitis vorhanden.

Fürstner (19) macht darauf aufmerksam, dass er schon früher gelegentlich eine **hochgradige Erweiterung** und **Schlängelung** der **Netzhautgefässe** gefunden habe, und bringt einen weiteren Fall: Ein 56j. Mann wird bewusstlos in die Klinik gebracht; die ophth. Untersuchung ergiebt die eben erwähnte Veränderung, und zwar gleichmässig auf beiden Augen. Eine rechtsseitige Hemiopie und eine leichte rechtsseitige Parese, sowie eine motorische Aphasie sprachen dafür, dass in der linken Hemisphäre ein Herd gesetzt worden war. Was das ursächliche Moment anlangt, so bespricht Verf. einen kongenitalen Ursprung und führt auf Grund des Sektionsergebnisses in dem erstbeobachteten Fall den ophth. Befund auf eine arteriosklerotische Veränderung der Arteria ophthalmica und auf eine Verdickung der Media und Adventitia der Retinalgefässe zurück. Ref. möchte darauf hinweisen, dass ein derartiger Augenspiegelbefund auch bei Aneurysmen der Carotis communis, und zwar einseitig entsprechend der Seite der veränderten Carotis anzutreffen ist.

Schilling (43) beschreibt ausführlich zwei Fälle von **Gefässveränderungen** der **Netzhaut**. Im Falle 1 (19j. Kranker) und 2 (58j. Frau) waren rechter- bezw. linkerseits die Venen geschlängelt, besonders in ihren peripheren Abschnitten, mit Anastomosenbildung und verbunden mit Bindegewebswucherungen und Streifenbildung in der Netzhaut. Im Falle 2 handelte es sich um eine prävaskuläre Streifenbildung (Retinitis proliferans interna), während im Falle 1 der Augenhintergrund teils Stellen aufwies, in denen eine prävaskuläre Lage der Streifen vorhanden war, teils solche, in denen die Streifen deutlich hinter den Gefässen sich befanden. Schliesslich wird ein kongenitaler Ursprung angenommen.

Schweigger (45) macht darauf aufmerksam, dass sich die Gewohnheit eingebürgert habe, jede plötzliche Erblindung mit Trübung des Sehnerven und der Netzhaut als **Embolie** der **Centralarterie** zu bezeichnen, wobei auf das von v. Graefe als das wichtigste hervorgehobene Symptom, nämlich völlige Blutleere der Arterien etc., kein Gewicht gelegt werde.

Fehr (15) berichtet über 8 Fälle von recidivierenden **juvenilen Netzhaut-** und **Glaskörperblutungen**: Fall 1 (21j. Kranker) begann mit einer Glaskörperblutung rechts, an die sich hintere Synechieen, Linsentrübung, Chorioretinitis striata, Netzhautablösung und Glaukom

anschlossen. Das Auge wurde enukleiert. Auf dem linken Auge waren bewegliche Glaskörpertrübungen sichtbar, sowie starke Pigmentveränderungen in der Netzhautperipherie. Die Untersuchung des enukleierten rechten Auges ergab, dass fast sämtliche Netzhautgefässe verdickte, hyalin entartete Wände besassen, besonders die Venen, die Netzhaut in der Peripherie Glia-Wucherungen und die Aderhaut starke Bindegewebsschwielen darbot. Im Falle 2 (15j. Knabe) war links eine Glaskörperblutung mit Glaukom aufgetreten. Das enukleierte Auge zeigte Blutergüsse an der Innenfläche der Netzhaut, zwischen Ader- und Netzhaut und in letzterer selbst. Längs einiger Netzhautgefässe war eine dichte kleinzellige Infiltration vorhanden. In den übrigen 6 Fällen konnte ebenfalls keine anderweitige Erkrankung nachgewiesen werden; in 2 Fällen war häufiges Nasenbluten vorhanden. Im allgemeinen waren es 2 weibliche und 6 männliche Individuen im Alter von 15—25 Jahren, in 6 Fällen war die Erkrankung doppelseitig. In 7 Fällen gingen die Blutungen mit entzündlichen Veränderungen im Augenhintergrund einher (Gefässanomalien, Chorio-Retinitis disseminata) und in allen traten früher oder später Bindegewebsbildungen auf der Netzhaut und im Glaskörper von der Form der Retinitis proliferans auf.

Ziegner's (61) Fall zeigte eine mächtige **Blutung** zwischen **Netzhaut** und **Glaskörper,** wodurch das Sehvermögen auf Fingerzählen dicht vor dem Auge (zugleich centrales totales Farbenskotom) herabgesetzt war. Die Blutung befand sich oben und aussen von der Papille, ihr Längsdurchmesser betrug das vierfache, der Breitendurchmesser das $2\frac{1}{2}$fache des Papillendurchmessers, und bedeckte $\frac{1}{3}$ der Papille. An Stelle der Macula war innerhalb der Blutung ein heller, runder Fleck vorhanden. Die Blutung wird als eine arteriosklerotische angesehen und die Zeitdauer der Aufsaugung betrug 3 Monate.

Nach Wolff's (56) Mitteilung zeigt der mit seinem elektrischen Augenspiegel im aufrechten Bilde bis zum 50. Lebensjahr sichtbare **Lichtreflex der Macula** bei den geringfügigsten **Niveau-Veränderungen** ein maschiges marmoriertes Aussehen, das erst in diagnostischer Beziehung von Bedeutung sei, da mitunter besonders im Anfange es zweifelhaft erscheine, ob Retinitis oder Chorioiditis vorliege, während „in der charakteristischen pathologischen Veränderung des Lichtreflexes der Macula lutea überhaupt sich ein augenfälliges und frühzeitiges objektives Zeichen für die Schwellung, also Erkrankung derselben darbietet". In dem 1. mitgeteilten Falle wird die Diagnose auf eine Retinitis, im zweiten auf eine Chorioiditis serosa

centralis (chemotica) gestellt.

Rochon-Duvigneaud (40) berichtet über zwei Fälle von **Retinitis albuminurica**: 1) Eine 36jähr. Frau erkrankte am Ende der Schwangerschaft in der Form einer akuten parenchymatösen Nephritis. Die Retinitis albuminurica heilte und blieben nur eine Entfärbung der Papille und Pigmentveränderungen am hinteren Pol zurück. Nach 8 Jahren Exitus letalis, wobei die Autopsie Vergrösserung des Herzens, Atherom der Aorta, Nierenschrumpfung und an den Netzhautgefässen eine geringe Periphlebitis ergab; 2) 32j. Mann, Auftreten einer Retinitis albuminurica, ungefähr 1 Monat nach dem Auftreten der Nephritis und nahezu völlige Heilung derselben nach einem Jahr.

[Vermes (52) berichtet über einen Fall von **Retinitis circinata** beider Augen einer 66jährigen Frau mit vielen teils zusammenfliessenden Plaques und mehreren streifigen Blutungen. Die Papillen waren gerötet mit verschwommenen Grenzen, die Venen erweitert und geschlängelt. Da an den Gefässen an einzelnen Stellen hochgradige Verdickungen der Gefässwand und an anderen Stellen spindelförmige Erweiterungen der Gefässe sichtbar waren, ist Verf. der Meinung, dass die Veränderungen der Netzhaut auf Arteriosklerose basieren.

v. Blaskovicz.]

Feilchenfeld (16) berichtet ausführlich über eine einseitige **Erkrankung** der **Netzhautmitte** (absolutes centrales Skotom); eine schlangenförmige Figur von weisser bis gelbroter Farbe (glitzernde Krystalle) schliesst ein Areal von roten und grauweissen Herden ein und zugleich erscheint die Arteria temporalis superior verändert. Im Verlaufe vergrösserte sich der Fleckengürtel und central waren neue Blutungen aufgetreten und alte in fettiger Degeneration begriffen; ferner fanden sich entlang der Arteria und Vena temporalis superior Blutungen und pigmentierte chorio-retinitische Herde bis zum Aequator. Der 25j. Kranke wird als gesund bezeichnet.

Handmann (22) bringt zwei Fälle von **Ringskotom**; in dem einen Falle handelte es sich um eine ausgebreitete luetische Chorioretinitis, wobei rechts ein geschlossenes Ringskotom, links ein Halbringskotom bestand, in dem anderen um ein Glaukom. Die Entstehung des ringförmigen Defektes wird so erklärt, dass die Stäbchen- und Zapfenschicht der Netzhaut in einem Ringbezirk, der in seiner Lage ungefähr dem ophthalmoskopisch sichtbaren, ringförmigen Herde entsprach, durch eine von der Aderhaut her vordringende Entzündung zerstört war, während die in den vordersten Netzhautschichten zur Peripherie ziehenden Nervenfasern intakt geblieben waren.

Gonin (21) behauptet, dass bei der **Pigmentdegeneration der Netzhaut** in der Regel ein **Ringskotom** vorhanden sei und erst später die bekannte hochgradige koncentrische Gesichtsfeldeinschränkung eintrete, und führt zum Beweis 6 Beobachtungen an: 1) 36j. Mann, seit dem 25. Lebensjahr Hemeralopie, typisches ophth. Bild der Retinitis pigmentosa; 2) 17jähr. Taubstummer; ophth. gelbliche pigmentlose Herde in der Peripherie, hie und da im Centrum Pigmentanhäufung, ebenso entlang von Gefässen; 3) 14j. Mädchen mit Nystagmos, vor 2 Jahren nach einem Typhus Herabsetzung der Sehschärfe und Hemeralopie, an der Macula des rechten Auges mehrere pigmentlose gelbe Herde, sonst zahlreiche Pigmentanhäufungen in der mittleren Zone der nasalen und unteren Partie; 4) 35j. Mann, seit Kindheit Hemeralopie, typische Retinitis pigmentosa; 5) 17j. Mädchen, seit Kindheit Hemeralopie, ebenfalls typische Retinitis pigmentosa; 6) 46j. Mann, seit 20 Jahren Hemeralopie, Cataracta polaris posterior; entsprechend der äusseren Grenze des Gesichtsfeldes werden noch Handbewegungen wahrgenommen.

Wuestefeld (58) bringt einen Fall von **Retinitis punctata albescens** (8j. Mädchen, myopischer As, $S = \frac{2}{5}$, Gesichtsfeld und Farbensinn normal, Lichtsinn herabgesetzt). Der Fundus zeigt beiderseits eine im Verhältnis zur blonden Haarfarbe der Patientin abnorm starke Pigmentierung, speziell in der Gegend um die Macula und die Papille, dann noch besonders in der Peripherie. Zwischen den Pigmentierungen sieht man allenthalben feinste weisse Fleckchen, die bis in die nächste Nähe der Macula und Papille heranreichen. Etwa 5—6 Papillendurchmesser von der Papille entfernt, sind ringsum grössere weisse Punkte vorhanden, zum Teil scharf umschrieben, zum Teil mit unscharfen Rändern. Die Grösse variiert sehr; abgesehen von den kleinsten, eben sichtbaren Punkten, haben die grösseren einen Durchmesser vom 1—3fachen eines Netzhautgefässes zweiter Ordnung; es wechseln Gruppen von grösseren mit Gruppen von kleineren ab, an anderen Stellen liegen kleine und grosse durcheinander. Oberhalb der Papille sieht man eine eigentümliche, den Chorioidealgefässen in der Form folgende Figur von weisslichen, verschlungenen Streifen, über welche Netzhautgefässe ziehen und durch welche noch schmale Blutsäulen von Chorioidealgefässen sichtbar werden. In der ganzen Umgebung, hauptsächlich nach oben, hat die Netzhaut links durch eine hier besonders massenhafte Anhäufung kleinster weisser Herdchen ein weissliches Aussehen bekommen. Rechts fehlte diese letztere Veränderung. Der Sitz der feinsten Herdchen ist, da sie sich zwischen den

Pigmentierungen und direkt über den Chorioidealgefässen befinden, vielleicht in die Schicht der grossen Gefässe der Chorioidea zu verlegen. Die grösseren Herde, über welche die Netzhautgefässe hinwegziehen, scheinen bis an die Nervenfaserschicht der Netzhaut zu reichen. Die eigentümliche Stelle oberhalb der Papille erscheint bei flüchtiger Beobachtung als eine Erkrankung der Chorioidealgefässe, doch bei genauerem Zusehen erkennt man, dass diese weisslichen Verzweigungen, die ja allerdings dem Verlauf der Chorioidealgefässe folgen, aus feinsten, weissen Punkten zusammengesetzt sind, was doch gegen das Bild der Sklerose der Aderhautgefässe spricht. Der Fundus des 6j. Bruders des Mädchens zeigt sehr starke Pigmentierung, die sich bei genauer Beobachtung als massenhafte kleinste Pigmentwucherungen darstelle, zwischen denen, über den ganzen Augenhintergrund verbreitet, feinste gelbliche, kaum sichtbare Herdchen verteilt sind. In der Peripherie sind einzelne ausgefranzte, fast Knochenkörperchen ähnliche Pigmentierungen zu bemerken.

Schindler (44) behandelt die **senile Macula-Erkrankung** nach ihrer Häufigkeit auf Grund von 49, 287 Krankengeschichten der Züricher Augenklinik. Er fand, dass die genannte Erkrankung selten ist und häufiger bei Leuten von mehr als 70 Jahr auftritt. Die Zahl der Fälle in dem Alter von 60—80 Jahren und über 80 Jahre betrug 95. Von den 3 vorherrschenden Typen waren einfache Veränderungen der Pigmentierungen in 23, Marmorierung und Sprenkelung in 38 und deutliche Fleckung in 34 Fällen vorhanden.

Trantas (50) preist die gesottene oder gekochte **Schafleber** als Heilmittel der **Hemeralopie** von neuem an und hat, mit Ausnahme eines einzigen, 24 Fälle, deren Mehrzahl zugleich eine Xerosis conjunctivae aufzuweisen hatte, innerhalb 24—48 Stunden geheilt.

Chalupecky (7) bespricht die verschiedenen Arten des **Farbensehens**, wie die Erythropsie, die Kyanopsie, die Xanthopsie und die Janthinopsie (Violettsehen), teils an der Hand der Litteratur teils an eigenen Fällen und teilt die Ursachen 1) in Allgemein-Erkrankungen mit wirklich anatomischer Grundlage wie beispielsweise Icterus; als Störungen der Adaptation der Netzhaut infolge schlechter Ernährung wird das Farbensehen aufgefasst bei schwächenden Krankheiten, bei Hysterie, bei Epilepsie und Migräne, ferner 2) in Vergiftungen, 3) in Krankheiten des Augenhintergrundes, 4) in Pupillenerweiterung (sekundäre Ursache und ein die Blendung unterstützender Faktor) und 5) bei Blendung. Die Existenz eines besonderen Rindencentrums für die Farbenempfindung wird geläugnet, durch deren

isolierte Reizung Chromatopsie erklärt werden könnte.

Hann (23) und Knaggs (23) beobachteten bei einer 21jähr. Frau, die an Albuminurie während der **Schwangerschaft** litt, während des Geburtsverlaufes eine doppelseitige Erblindung, herrührend von einer nach 25 Tagen verschwindenden doppelseitigen **Netzhautablösung.**

Bei einer im 6. Monate **schwangeren** 36j. Frau fand Doyne (12a) die linke Sehnervenpapille von einer **abgelösten Netzhaut** bedeckt, die sich auch auf die äussere Hälfte der Netzhaut erstreckte. Die Ursache der Ablösung wird in dem Vorhandensein einer soliden Masse hinter der Netzhaut (Aderhautgeschwulst?) gesucht.

[Wicherkiewicz (54) verteidigt auf Grund klinischer Beobachtungen die Ansicht, dass gesunde, nicht myopische Augen auf **sympathischem** Wege pathologische Veränderungen erleiden können, die zur **Netzhautabhebung** führen. Machek].

[Fejér (17) beobachtete ein 4jähriges Mädchen, von deren linkem Augengrunde ein gelber Reflex zu bekommen war mit flottierender **Abhebung** der **Netzhaut.** Papille unsichtbar, an der Peripherie oben mehrere atrophische Stellen der Chorioidea; T = n. Da im anderen Auge viele ähnliche atrophische Stellen der Ader- und Netzhaut zu finden waren, stellte Verf. die Diagnose auf Chorioretinitis und Pseudogliom des rechten Auges. Im Verlaufe der Krankheit trat ein Sekundärglaukom mit T = + 1 am linken Auge auf, das nach einigen Wochen verschwand. Nach einem Jahre war das gelbe Reflex gebende Gebilde geschrumpft. T = n. Der Verlauf verstärkt also die Annahme einer Scheingeschwulst.

v. Blaskowicz].

Gallus (20) hat die von Dor angegebene **Behandlung** der **Netzhautablösung** (Kauterisierung der Sclera, gleichzeitige subkonjunktivale Injektion von Kochsalzlösung, Heurteloup und absolute Ruhe in der Rückenlage) in 8 Fällen bei Myopie, die spontan oder nach einem Trauma entstanden war, versucht. Mit Ausnahme von Fall 1 war bei den übrigen etwa nach 8 Tagen die Netzhaut angelegt und wird die Behandlungsmethode als eine solche bezeichnet, die „nahezu vollkommenes" leistet; sie muss wochenlang durchgeführt werden. Meist hebt sich auch die Sehschärfe. Ob die Macula lutea abgelöst ist, ob die Netzhaut einige Tage länger oder kürzer der Unterlage entbehrt, ob eine Ruptur besteht oder nicht, scheint dabei ohne Bedeutung zu sein. Auch ist das Verfahren bei Recidiven noch wirksam, dagegen wird in Bezug auf dauernde Heilung das Ver-

fahren als ein unvollkommenes bezeichnet und zwar mit Recht, da nur ein Fall „bis heute geheilt" wurde. Je einer hielt sich ½ Jahr, 10 und 6 Wochen, ein weiterer konnte nicht bis zu Ende behandelt werden und bei dem letzten stellte sich bereits bei der Entlassung ein Recidiv ein.

Jocqs (26 und 27) meint, dass die **subkonjunktivalen Kochsalzlösungen,** denen eine Punktion der Sclera vorauszugehen hat, zur Zeit das wirksamste Mittel zur Behandlung der **Netzhautablösung** sind. Aus den Gesetzen der Isotonie und aus dem Mechanismus der Osmose folge, dass möglichst koncentrierte Lösungen zu benützen seien.

Winselmann (55) will in 3 Fällen von **Netzhautablösung** aus verschiedenen Ursachen (je 1mal bei Iridocyklitis, bei sog. trichterförmiger, bei Trauma und ohne Ursache) gerade erstaunliche Erfolge erzielt haben, da schon eine einmalige subkonjunktivale Kochsalz-Injektion genügte, um sogar volle Sehschärfe zu erzielen.

[Collica-Accordino (8) behandelt die **Netzhautablösung** durch Ruhe, Blutentziehung, innerlich Calomel, dann mit Pilocarpininjektionen an der Schläfe, später mit Strychnin, und erzielte häufig völlige oder fast völlige Heilungen. Berlin, Palermo].

Étiévant (13) erzählt von bedeutenden Erfolgen, die er bei **Netzhautablösung** durch **subkonjunktivale Kochsalzinjektionen** erzielt habe, und zwar in je einem Fall von myopischer, traumatischer und in einem Fall von unbekannter Ursache.

Wray (60) will in einem Falle von **Myopie** (15 D) eine **Anlegung** der **abgelösten Netzhaut** durch zwei Skleralpunktionen und Schlussverband (Dauer von mehreren Wochen) bewirkt haben.

Maraval (34) empfiehlt bei **Netzhautablösung** die **Elektrolyse;** durch das Einstechen der Nadel komme es zu einem Ausfluss der subretinalen Flüssigkeit und durch den elektrischen Strom werde die Ernährung des Auges günstig beeinflusst. 10 Fälle wurden auf diese Weise behandelt, ausserdem wirke die Elektrolyse günstig in den frischen Fällen von Netzhautablösung und könne eine solche nach mehreren Tagen wiederholt werden. Unterstützend wirke die gleichzeitige subkonjunktivale Sublimat-Injektion.

[Tichomirow (49) hat in einem Falle von **Netzhautblutungen** bei einer 43j. Frau mit **Lichttherapie** einen guten Heilerfolg erzielt. Die vor 1½ Jahren wegen Glaukom iridektomierte Patientin trug nach einem Kinderfaustschlag 2 grössere Hämorrhagieen in der Nähe der Papille davon, welche im Laufe von 1½ Monaten unverändert bestanden. Nach 3 Sitzungen von je 10—15 Minuten mit Be-

lichtung des Auges durch eine elektrische Lampe von 16 Kerzen, deren Licht ein blaues Glas passieren musste, liess sich eine Abnahme der Extravasate konstatieren; im weiteren Verlauf blieb nur von der einen Blutung ein stecknadelkopfgrosser Rest zurück.

Bellarminow (2) hat bei **Netzhautablösung** nach 5—6 Tagen Anlegung der Retina beobachtet, wobei in diesem Falle ausser den chemischen Strahlen auch Dionin benützt wurde.

Braunstein's (5) Beitrag zur Pathologie und Therapie der **Netzhautablösung** basiert auf 48 Fällen. Bei 4 Patienten konnte die Entstehung auf psychische Affekte zurückgeführt werden. 4mal entstand die Ablatio im Gefolge einer traumatischen Iridocyklitis am andern Auge. Die Punktion der Sclera in 8 Fällen war fast erfolglos, zwei Iridektomieen, vier Elektrolysen waren gleichfalls nutzlos. Das Deutschmann'sche Verfahren wurde in 9 Fällen angewandt, 8mal ohne nennenswerten Erfolg, 1mal mit konsekutiver Iridocyclitis und Enukleation. Die Methode wird als gefährlich bezeichnet. Verf. berichtet auch über 3 später von ihm beobachtete Fälle, welche, von Deutschmann selbst operiert, in dessen Statistik als Heilerfolge figurieren; die S der betreffenden Patienten war eine sehr klägliche oder fast 0. Die besten Resultate wurden in den friedlich behandelten Fällen erzielt; Bettlage, Atropin, Heurteloup, subkonjunktivale Kochsalz-Injektionen, Salicyl- und Jodpräparate, Jaborandi, heisse Fuss- und warme Vollbäder führten in 13 Fällen teils eine Wiederanlegung der Netzhaut mit bis zu 9 Jahren beobachtetem Dauererfolg, teils bedeutende Besserung herbei, nur in veralteten Fällen wurde die Krankheit durch diese Massnahmen nicht beeinflusst. Die fleissige Arbeit wird mit der Behauptung abgeschlossen, dass die Netzhaut-Ablösung durchaus kein hoffnungsloses Leiden sei.

Mergel (35) beschreibt folgenden Fall von **sekundärer traumatischer Netzhautablösung:** Ein 17j. Schlosserlehrling wird von einem Eisensplitter am rechten Auge verletzt, 1 cm lange Wunde der Sclera, Heilung in 10 Tagen mit voller S. Nach $2\frac{1}{4}$ Jahren wird das linke Auge von einem Stahlsplitter getroffen, der die ganze Hornhaut und das Corpus ciliare perforiert und extrahiert wird; wegen Iridocyklitis muss das linke Auge enukleiert werden. 4 Jahre nach der Verletzung des rechten Auges entsteht bei dem inzwischen zum Kirchensänger gewordenen Patienten eine Netzhautablösung mit $S = \frac{5}{200}$, vermutlich in Folge von Narbenzug. A. Natanson].

Zimmermann (62) und Chance (62) beobachteten ein **Netzhautgliom** bei einem 4j. Kinde, das seit 5 Jahren ohne Recidiv ge-

blieben war. Das Gliom hatte die Hälfte des Glaskörpers angefüllt und soll sogar bis in den Sehnerven eingedrungen sein.

13. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. **v. Michel.**

1*) Brose, Retrobulbäre Neuritis. (Originalartikel der englischen Ausgaben Archiv. of Ophth. Vol. XXIX. Heft 3). Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 86. (Angeblich entstanden nach der Behandlung ausgedehnter Verbrennungen mit Jodoform).
2*) Benson, A case of neuritis affecting the optic and cervical nerves complicated by carcinoma of the breast. Brit. med. Journ. 13. April.
3*) Cuperus, N. J., Twee belangrijke gevallen van neuritis retrobulbaris Medisch Weekblad. September.
4*) Deyl, Die allgemein-diagnostische Bedeutung der Neuritis retrobulbaris und ein interessanter Eall dieser Krankheit. Wien. klin. Rundschau. Nr. 38 und 39.
5*) Fehr, Neuro-Retinitis e lue congenita. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 211. (3 Fälle im Alter von 9 Monaten, 6 und 12 Jahren).
6*) Femmer, Th., Zur Kenntnis der Sehnervenentzündung während der Laktation. Inaug.-Diss. Geifswald.
7*) Gallemaerts, Atrophie optique héréditaire. La Policlinique. 1 avril. (4 Fälle, die nichts Besonderes bieten).
8*) Hirschberg, Ueber Pupillenbewegung bei schwerer Sehnervenentzündung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.
9*) Holth, S., Ueber Milchdiät bei der stationären, skotomatösen Optikusatrophie und über eine eigentümliche Behinderung des Lesens — trotz guter Sehschärfe — (centrales Ringskotom) nach relativer Heilung dieser Affektion. (Schwedisch). Norsk Magaz. for Laegevidensk. p. 935.
10)* Jackson, Grey atrophy of the optic nerves. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 103. (Soll eine unregelmässige Kontraktion der Netzhautgefässe vorhanden gewesen sein).
11*) Jocqs, Zwei Fälle von Neuritis retrobulbaris. Ophth. Klinik. Nr. 17.
12*) —, Deux cas de névrite rétrobulbaire. Clinique Opht. p. 213.
13*) Königshöfer, Einseitige Neuritis optica geheilt im Anschluss an die Entfernung adenoider Vegetationen des Nasenrachenraumes. Ophth. Klinik Nr. 1.
14*) —, Névrite optique unilatérale guérie par l'exstirpation de végétations adénoïdes du nasopharynx. Clinique Opht. Nr. 3. p. 33.
15*) Lundsgaard, K., To Tilfaelde af akut retrobulbaer Neuritis. (Sitzung der dänischen Ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 498.
16*) Mühsam, Sehnervenatrophie nach Zangengeburt. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 207.

17*) Nordquist und Pihl, En fall af neuritis optica et empyema sinus maxillaris. Göteborgs läkaresällskaps förhandl. Ref. in Hygiea. Dec. (Einseitige teilweise Sehnervenatrophie; am Stirnbein und am Kinn (7j. Mädchen) sollen Narben als Reste der Löffel-Eindrücke vorhanden gewesen sein).
18*) Peters, Die akute retrobulbäre Neuritis. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 214. (Siehe vorj. Bericht. S. 628).
19*) Snegirew, K., Ueber die Anwendung des Spermins bei Optikus-Atrophien. (Moskauer augenärztl. Ges. 23. Oct. 1901). Wratsch. XXII. p. 157.
20*) Swasey, A case of subacute retro-bulbar optic neuritis, first in the left, later in the right eye. Ophth. Record. p. 120. (Unklarer Fall, möglicherweise Stauungspapille).

[Lundsgaard (15) veröffentlicht Fälle von **akuter retrobulbärer Neuritis**: 1) Bei einem 39jährigen, nicht luetischen Manne stellten sich im Laufe weniger Tage folgende Erscheinungen ein: Heftige Schmerzen bei Bewegungen der Augen, Nebelsehen, später vollständige Amaurose. Ophth. wurden ausgeprägte neuritische Veränderungen mit Hämorrhagieen konstatiert. Obgleich die Lichtperception des einen Auges während 6—7 Tagen und diejenige des anderen Auges mehr als doppelt so lange erloschen war, trat vollständige Wiederherstellung ein. Sehschärfe 4 Monate nach Beginn der Erkrankung = $\frac{6}{6}$ auf jedem Auge. Während der Heilung waren anfangs grosse absolute centrale Skotome vorhanden, die später schwanden. Bemerkenswert ist nach Verf., dass, nachdem das absolute Skotom, welches von der Peripherie her eingeengt wurde, verschwunden war, der Kranke gerade im Fixationspunkt Farben richtig erkannte, dagegen nicht 5—10° ausserhalb des Fixationspunktes. Als Ursache wird eine akute Infektion angenommen; 2) Ein 25jähriger, 2 Jahre früher luetisch inficierter Mann bekam plötzlich starke Herabsetzung des Sehvermögens auf beiden Augen. Ophth. verwischte Papillengrenzen. Auf dem einen Auge ein grosses centrales Skotom, auf dem anderen eine sektorförmige Einengung des Gesichtsfeldes. Nach etwa einem Monat trat Verbesserung ein; nach zwei Monaten war die Sehschärfe beiderseits $\frac{6}{12}$ und die Skotome waren verschwunden. Die Papillen zeigten sich ein wenig blass. A. Dalén].

Deyl (4) erörtert die verschiedenen Ursachen einer sog. **Neuritis retrobulbaris**, führt einige selbstbeobachtete Fälle an und betont die diagnostische Wichtigkeit des Vorhandenseins eines centralen negativen Skotoms in diagnostischer Beziehung sowie des Zurückbleibens einer deutlichen Abblassung der temporalen Papillenhälften. Die Fälle waren zwei von **Polyneuritis** (in einem Falle Korsa-

koff) und einer bei **Carcinoma recti** (atrophische, kachektische Neuritis).

Jocqs (11 und 12) berichtet über zwei Fälle von **Neuritis retrobulbaris.** In dem einen Fall (absolutes centrales Skotom, totale Achromatopsie und blasse Papillen, besonders in ihrer temporalen Hälfte) wird die Krankheitsursache in einer Bleivergiftung gesucht, in dem andern fiel die Herabsetzung des Sehvermögens (rechte Papille mehr gerötet als linke, in der Linse periphere Trübungen) zeitlich mit einer schweren Broncho-Pneumonie zusammen und wurden im Urin Zucker und Eiweiss nachgewiesen.

Königshöfer (13 und 14) teilt einen Fall von **Neuritis optici** (21j. Mädchen) mit, der im Anschluss an die Entfernung adenoider Vegetationen des Nasenrachenraumes zur Heilung gelangte. Dabei soll aber nicht gesagt sein, dass zwischen beiden Dingen ein unmittelbarer Zusammenhang bestehe, vielmehr soll im Anschluss an die gedachten Vegetationen eine gewisse Prädisposition geschaffen worden sein, wodurch eine Schädlichkeit (in dem vorliegenden Falle vielleicht eine Influenza-Infektion) besonders einwirken konnte. Zugleich wurde auch noch eine Neuritis der Ischiadici festgestellt.

Hirschberg (8) berichtet über eine „merkwürdige **akute Entzündung** des **Sehnerven**, die „vom Anfang bis Ende des Mai-Monates durch alle Stadien" verlief. „Das erste des Ansteigens der Sehstörung vom 2.—5. Mai habe ich nicht beobachtet; das zweite der Stockblindheit ohne Spiegelbefund dauerte etwa vom 5.—8. Mai, das dritte der Stockblindheit mit ophthalmoskopisch sichtbarer Sehnervenentzündung vom 9.—14. Mai; das vierte der Rückbildung von sichtbarer Entzündung und merkbarer Sehstörung nahm die zweite Hälfte des Monats ein. Die Dauer der pathologischen Pupillenerweiterung mit Unbeweglichkeit auf Lichteinfall erstreckt sich etwa über das zweite und dritte Stadium, welche mit Stockblindheit einhergehen. Die Pupille wird aber schon einige wenige Tage vor dem Beginn der Wiederherstellung von Sehkraft wieder auf Licht beweglich und liefert somit die wichtigste Thatsache, wie im Anfang für die Diagnose, so gegen das Ende der Erkrankung für die Prognose des Falles."

Benson (2) beobachtete bei einer 45j., an **Brustkrebs** leidenden Frau eine hochgradige multiple **Neuritis,** besonders der Cervikalnerven und des linken **Sehnerven,** dessen Grenzen am inneren Rande verschwommen erschienen. Auch der Musculus rectus internus war paretisch.

[Holth (8) empfiehlt, gestützt auf nachstehende Beobachtung, bei **retrobulbären Neuritiden** und bei **Optikusatrophieen** eine Milchdiät und scheint der Ziegenmilch eine besonders heilsame Rolle zuzuschreiben, da in einem damit behandelten Falle (23j. Kranken) die Sehschärfe trotz atrophischer Färbung der Papillen normal wurde. Dalén].

[Snegirew (18) hat in einer Reihe von Fällen die **Optikusatrophie** mit Injektionen von Pöhl'schem **Spermin** behandelt und z. T. geringe Besserungen des S erzielt. In der Diskussion zu seinem Vortrag sprechen sich aber viele Kollegen gegen die Wirksamkeit dieses Agens bei Sehnerven- und anderen Augenerkrankungen aus. A. Natanson].

---

14. Motilitätsstörungen.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Leipzig.

1*) Alling, Ein Fall von Retraktionsbewegung des Augapfels. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84.

2*) Bernheimer, Bemerkungen zur Tabak- und Alkoholamblyopie und über den reflektorischen Nystagmus. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 205.

3*) Berry, Paresis of divergence or spasm of convergence. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 83.

4*) —, On two rare forms of non-paretic non-comitant convergent squint. Ibid. p. 85.

5*) Bordley, A new formed physiologic macula. Ophth. Record. p. 231.

6*) Broca et Sulzer, Angle limite de numération des objets et mouvements des yeux. (Académie des scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 471. (siehe Abschnitt „Physiologie").

7*) Bruce, Paralysis of vertical movement of the eyes. (Transact. of the Edinburgh Med.-Clin. Society. Vol. XIX). Ophth. Review. p. 189.

8*) Bull, Convergence. (Soc. franç. d'Opht.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. S. 137.

9*) Clark, Treatment of strabismus, operative measures. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 417.

10*) Davis, Strabismus; its treatment. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 418.

11*) —, Is the theory of the vicarious fovea erroneous? Ibid. p. 461.

12*) Deane, Operation for convergent strabismus. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 217.

13*) De Lapersonne, Les paralysies oculaires au cours des otites. L'Echo méd. du Nord. Nr. 229. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems").

14* Duane, Menues des déviations de torsion des yeux. (Congrès panamericain). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.
15*) Eaton, A case of advancement of the internal rectus. Ophth. Record. p. 105.
16*) —, Anomalies of the motor apparatus. Ibid. p. 629.
17*) Ginestous, Du rétablissement de la vision binoculaire dans le traitement du strabisme. Thèse de Bordeaux.
18*) Gould, Treatment of heterophoria; non-surgical measures. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 422.
19*) Guende, Paralysies musculaires. (Soc. franç. d'Opht.). Revue générale d'Opht. Nr. 7—10.
20*) Harlan, False maculae. (Proceed. of the Walis Hosp. O. S.). Americ. Journ. of Ophth. p. 118.
21*) Herzfeld, J., Ein Fall von horizontalem Nystagmus, hervorgerufen durch Bogengangerkrankung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35. (Siehe Abschnitt „Krankheiten des Nervensystems").
22*) Hippel, v., Ueber Divergenzlähmung. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg. Sitzung vom 11. Juni). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 122.
23*) Hoopler, Cases presenting symptoms of asthenopia and anomalies of the ocular muscles in which ablation of the middle turbinal was effective treatment. Med. News. April.
24*) Howe. On the frequency of asthenopia, especially in America. Americ. Journ. of Ophth. p. 224 und Buffallo med. Journ. Sept.
25*) Jackson, Treatment of strabismus. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 416.
26*) Jacqueau, Nystagmus héréditaire sans lésions. Clinique Opht. p. 84.
27*) —, Deux cas de nystagmus chez la mère et la fille. (Société du scienc. méd. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 359.
28*) Knapp, H., Retraktionsbewegung in einem Falle von angeborener Kontraktion des Rectus internus und Lähmung des Externus des linken Auges). (Originalartikel der Englischen Ausgaben Archiv. of Ophth. Vol. XXIX. Heft 3). Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84.
29*) Kunn, Beitrag zur Lehre von der Amblyopia ex anopsia. Wien. klin. Rundschau. Nr. 41.
30*) Levi, Ein Fall von Nystagmus bei monokularem Sehen. Ophth. Klinik. Nr. 21 und 22.
31*) Maillart et B. Wiki, Deux cas d'ophtalmoplégie unilatérale dite. „nucleaire". Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 345.
32*) Marie, Spasme de l'élévation ou paralysie de l'abaissement. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 417 et Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 55.
33*) Marquez, Strabisme avec deviation sécondaire inverse ou paradoxale: les pseudo-myopies d'origine cornéenne; cas de myopie notable. Archiv. di Oftalm. hispano-americanos. p. 194.
34*) Panas, Nouvelle statistique de l'opération du strabisme concomitant. Arch. d'Opht. T. XXI. p. 305.
35*) Parker, Treatment of exophoria. Opht. Record. p. 359.
36*) Pick, L., Neue Mitteilungen über Störungen der Tiefenlokalisation. Neurolog. Centralbl. Nr. 8.

37*) Poulard, Paralysie du mouvement associé de l'abaissement des yeux. Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. CXXV. p. 200, Recueil d'Opht. p. 172 und 623 und Neurolog. Centralbl. S. 591.
38*) —, Paralyse des mouvements associés des yeux. Archiv. d'Opht. XXI. p. 255.
39) Priestley-Smith, Ueber Früh-Behandlung des Schielens bei jungen Kindern. Wien. med. Presse. Nr. 33. (S. diesen Ber. 1899. S. 686).
40) Raimann, Zur Lehre von den alkoholischen Augenmuskellähmungen. Jahrb. f. Psych. und Neurol. XX. S. 36. (Siehe Abschnitt „Intoxikationen").
41*) Ray, The cosmetic and visual results in squint. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 418.
42*) Raymond et Cestan, Paralysies associées des muscles des yeux. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 197.
43*) Reber, Clinical study of 150 cases of hyperphoria. Journ. of the Americ. med. Assoc. January.
44*) Ricchi, G. e Benedicenti, A., Influenza della fatica e dell' aria delle gallerie sulla funzione visiva del personale ferroviario. Bullett. d. scienze med. Bologna. p. 31.
45) Rivault. Paralysies oculaires postdiphtériques. Thèse de Paris. Revue générale d'Opht. p. 522.
46*) Rogman, Existe-t-il une amblyopie par anopsie? Annal. d'Oculist. CXXVI. p.. 175.
47*) Saenger, Spasmus nutans mit Nystagmus. (Biol. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1548.
48*) Salomonsohn, Ueber einseitige Innervation des Stirnmuskels bei doppelseitiger totaler Oculomotoriuslähmung. Eine neue Ptosisbrille. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 26.
49*) Salomonson, J. K. A. Wertheim, Electrodiagnostiek der oculomotorius verlammingen. Psych. en Neurol. Bladen. Nr. 1.
50*) Santos-Fernandez, L'asthénopie des pêcheurs d'éponges. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.
51*) Savage, Treatment of heterophoria; surgical treatment. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 422.
52*) Schnabel, Ueber das Sekundärschielen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 49.
53*) Schoen, Ursache und Behandlung des Schielens. Deutsche Aerztezeitung. Heft 19.
54*) Scott, G. A., Notes on strabismus. Australasian Med. Gaz. Mai.
55*) Scrini, Recherches cliniques sur le strabisme des nouveau-nés. Le strabisme fonctionnel congénital existe-t-il? Archiv. d'Opht. XXI. p. 241.
56*) Senn, Stereoskop für Schielende zur Bekämpfung der Neutralisation. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 118.
57*) —, Casuistisches zur Amblyopia ex anopsia. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nro. 28.
58*) Stamm, Ueber Spasmus mutans bei Kindern. (Biol. Abteil. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1263.
59*) Starkey, Table of paralysis of ocular muscles. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 424. (Nichts Neues).
60*) Steinert, Periodisches Doppeltsehen bei Strabismus concomitans. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1506.

61*) Stransky, Associierter Nystagmus. Neurolog. Centralbl. S. 786.
62*) Tacke, Strabotomie. Revue générale d'Opht. Nr. 9, Recueil d'Opht. p. 500, Annal. d'Oculist. CXXVI. p. 64, Archiv. d'Opht. p. 752 und Clinique Opht. p. 187.
63*) Thomson, Note on the peculiar nystagmus of spasmus nutans in infants. Brit. med. Journ. 30 March.
64*) Verhoeff, The theory of the vicarious fovea, erroneous. Ophth. Record. p. 300.
65*) Wolff, H., Ueber Reaktionsbewegungen des Augapfels bei angeborenen Defekten der äusseren Augenmuskeln. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 79.
66*) Wooten, Some advancements without tenotomies. Remarks upon the theory. Arch. of Ophth. Mai.
67*) Worth, The etiology and treatment of convergent squint. Lancet. 11 May.

Maillard (31) und Wiki (31) beschreiben zwei Fälle einseitiger **Lähmung** aller **äusseren Augenmuskeln**, den Lidheber eingeschlossen. Nur eine leichte Hebung und Senkung, letztere mit Rollung im Sinne der Trochleariswirkung, war in dem einen Falle bemerkbar. Akkommodation und Pupille waren unangetastet. Die Ursache war wahrscheinlich eine syphilitische Neuritis.

Marie (32) stellte einen Kranken vor, welcher dem nach abwärts bewegten Finger mit beiden Augen folgen konnte, wenn er den Kopf hintenüber beugen durfte, sonst vermochte er die Augen **nicht** zu **senken**, bei dem Versuch, dies zu thun, bewegten sich diese vielmehr krampfhaft nach oben. Ausserdem bestanden noch Sprach-, Gang- und Geistesstörungen. Der Fall wurde einerseits als hysterisch, andererseits als organische Störung der Rindencentren aufgefasst.

Pick's (36) Kranker, 43jährig, Potator und syphilitischer Paralytiker, zeigte nach einem apoplektiformen Anfall linksseitige Hemianopsie, **Ausfall** der **Augenbewegungen** nach **links** und Tiefenlokalisationsstörung. Wird die Uhr nahe vor das Gesicht gehalten, so greift er erst hinter dieselbe und fasst sie von aussen rechts; wird sie entfernter gehalten, fasst er sie von innen, indem er die Hand zitternd von vorn ihr nähert. Nicht alle Fälle von Hemianopsie zeigen diese Störung, vielmehr nur solche, in denen der Parietallappen betroffen ist.

Poulard's (37 und 38) Kranker hatte einen Anfall mit Bewusstseinsverlust gehabt. Die Augen konnten **nur um 10° gesenkt** werden. Ausserdem bestand mangelhafte Thätigkeit des linken Internus, des linken Rectus superior oder Obliquus inferior und der Konvergenzbewegung.

Raymond (42) und Cestan (42) beobachteten zwei Fälle von **Lähmung** der **associierten Seitenbewegung**, verbunden mit halb-

seitiger Körperlähmung. Man fand einen Tuberkel in der Protuberanz zwischen den Kernen des Trigeminus und Abducens. In einem dritten Falle war plötzlich entstanden und seit 10 Jahren unverändert geblieben eine Lähmung der Hebung, der Seitenbewegung und der Konvergenz zusammen mit halbseitiger Körperlähmung.

[Wertheim-Salomonson (49) hat die **Oculomotorius-Lähmungen** der elektrischen Untersuchung zugänglich gemacht. In Fällen von peripherischer Lähmung ist der M. levator palpebrae reizbar durch den galvanischen Strom; durch je schwächeren Strom eine Kontraktion ausgelöst wird, um so schwerer ist die Lähmung. Die Heilung wird durch ein schnelles Verschwinden der galvanischen Reizbarkeit eingeleitet. In Fällen von fascikularer oder centraler Lähmung kontrahiert sich der Muskel für galvanische Reize nicht. Schoute].

Salomonson (48) teilt einen Fall beiderseitiger vollständiger syphilitischer **Lähmung** des **Oculomotorius** und des Olfactorius mit, was auf basalen Sitz deutete. Der Kranke hatte beiderseitige Ptosis, vermochte aber den rechten Stirnmuskel zum Hochziehen der Braue zu benutzen. Dies auf beiden Seiten zu lernen, hatte keinen Zweck, weil das Doppelsehen eintrat. Wird das linke Lid passiv gehoben, so kann er den Stirnmuskel rechts nicht in Thätigkeit setzen. Die entstehenden Doppelbilder hoben die unbewusste Intention zur Lidhebung rechts auf. Verf. erinnert an die Hebung des Bulbus bei energischer Orbiculariszusammenziehung und an die Zusammenziehung der Pupille dabei. Hier strahlt die Innervation vom Levator auf die Stirnmuskel aus. Links wurde dies nicht erlernt, weil das rechte Auge später erkrankte. Der Augenfacialis entspringt vielleicht im hinteren Teile des Oculomotoriuskerngebietes. Verf. liess an der Stange einer Brille einen Draht anbringen, welcher das Lid hob. Das Auge kann geschlossen werden. Die Vorrichtung ist auch für Entropion, und nicht bloss am oberen, sondern auch am unteren Lide, anwendbar.

Bruce (7) veröffentlicht die Krankengeschichte einer Frau, welche unter anderem einen Sturz erlitten hatte und jetzt Neigung, hintenüber zu fallen, zeigte. Die Frau konnte beide Augen **nicht nach oben** und nur wenig nach unten **bewegen.** Die sonstigen Bewegungen waren unverändert. Später traten andere Erscheinungen hinzu. Die Untersuchung nach dem Tode ergab ein Gliom zwischen den Vierhügeln, welches den Oculomotoriuskern einhüllte.

Bernheimer (2) beobachtete 2 Fälle von **Reflexnystagmos.**

Beide waren Hypermetropen von 1—3 D. Bei dem Ersteren trat der Nystagmos nur bei dauernder Naharbeit auf und verschwand nach Aufhören der Arbeit zeitweise, nach Ausgleichung des Fehlers ganz. Bei dem Andern rief die Abhebung des Lides Nystagmos hervor. Je mehr die Hornhaut eintrocknete, desto schneller trat Nystagmos ein; beide hatten Catarrhus siccus. Letzteren Fall deutet Verf. als Reflex vom Trigeminus auf den Oculomotorius.

Jacqeau (26. 27) stellte Mutter und Tochter mit **angeborenem Nystagmos** vor; sonst bestanden in der Familie keine erblichen Fehler. Das Kind hatte grossen, etwas asymmetrischen Kopf, war aber gescheidt. Es fanden, und zwar besonders bei dem Kinde, den Augenbewegungen entgegengesetzte des Kopfes statt. Die Sehschärfe der Augen war gut.

Bei Levi's (30) Krankem, einem 10jährigen Knaben, trat beidseitiger **wagrechter Nystagmos** ein, sobald und auch nur dann, wenn ein Auge durch Blende abgeblendet wurde. Die Augen waren hypermetropisch und astigmatisch. Die Gegenstände tanzten.

Stamm (58) verfügt über 8 Fälle von **Spasmus nutans** bei Kindern bis zu 2¾ Jahren. Der **Nystagmos** war immer wagrecht, in einem Falle einseitig, und fehlte in einem, in dem das Nicken erst 14 Tage bestand. Der Nystagmos nimmt zu, wenn man die Kinder fixieren lässt oder die Körperbewegungen hemmt. Zeitweilig fiel ein starrer Blick auf, wobei die Augen nach einer Seite gerichtet sind; die Kopfbewegungen waren dann am stärksten. Die Kopfbewegungen gingen dem Augenzittern voraus. Stets war Rhachitis vorhanden. Alle Fälle wurden geheilt. Die Salaamkrämpfe, welche mit Krämpfen, Gehirnstörungen, Lähmungen, Epilepsie und Idiotie einhergehen, sind davon getrennt zu halten. Verf. wendet sich gegen die Raudnitz'sche Ansicht. Eine Phosphorbehandlung ist von Erfolg begleitet.

Stransky (61) fand unter 100 Fällen viermal sogenannten **associierten Nystagmos**, d. h. bei künstlicher Behinderung des Lidschlusses mittelst der Finger trat gleichzeitig mit den tonisch-klonischen Zusammenziehungen des Orbicularis Nystagmos in wagerechter oder schräger Richtung ein. Der erste Kranke hatte traumatische Neurose, der zweite rechtsseitige Apicitis und Hysterie, der dritte Epilepsie, der vierte Phthisis und Neurasthenie. Einer hatte hochgradige koncentrische Gesichtsfeldeinschränkung; sonstige Augensymptome fehlten. Verf. hält diesen Nystagmos für eine physiologische Mitbewegung.

Thompson (63) hat Fälle von **Nystagmos** beobachtet, in denen

die Bewegung entgegengesetzt und zwar bald kon- bald divergierend war, bald auf dem einen Auge nach oben, während sie auf dem andern nach unten geht. Bei drehendem Nystagmos wanderte der Hornhautscheitel in der Base einer Ellipse.

Alling (1) sah bei einem 7jährigen Kinde, wenn das Auge nach innen gedreht wurde, den **Augapfel** um 10 mm **zurücktreten**; gleichzeitig verengerte sich die Lidspalte. Bei der Rücklagerung des Internus erwies sich dessen Sehne als sehr breit und dick.

Knapp (28) beobachtete ein 5jähriges Mädchen, bei dem beim Blick nach rechts das linke **Auge** so weit in die Augenhöhle **zurücktrat**, dass die Lider es nicht mehr berührten; die Lidspalte verengerte sich. Beim Blick nach links geschah das Umgekehrte. Der Internus erwies sich bei der Tenotomie als sehr dick; sein Ansatz reichte unten bis zu demjenigen des Inferior. Nach der Trennung trat das Auge vor und schielte unbeweglich nach aussen. Es wurden Nähte eingelegt. Nachher war kein Exophthalmos mehr vorhanden und kein Strabismus, aber der Kranke gab Doppelsehen an und die Zurückziehung des Bulbus war wieder da. Möglicherweise giebt es einen Musculus retractor.

Wolff (65) sah 5 Fälle, darunter 3 aus derselben Familie, bei denen das Auge nicht nach aussen gedreht werden konnte. Bei der Bewegung nach innen **trat das Auge zurück** und nach oben, während die Lidspalte sich verengerte. Bei Bewegung nach aussen erweiterte sich die Lidspalte und trat das Auge vor.

Berry (4) beschreibt einen Fall von **Strabismus fixus**, bei dem das Auge durch feste Bindegewebsstränge in der Ecke festgehalten wurde, und einen Fall, in dem bei seitlichen Bewegungen und zwar beim Blick nach rechts das linke, beim Blick nach links das rechte Auge sich nach oben bewegte und sich ganz unter dem Lide verbarg.

Bezüglich Schnabel's (52) diesjähriger Arbeit kann zum Teil auf diesen Bericht f. 1899, S. 681 und namentlich S. 683 verwiesen werden. (Ein dort S. 683 Zeile 4 von oben stehen gebliebener Druckfehler entstellt den Sinn. Es muss statt „Basis" heissen: „Bahn".) Nach dem Verf. liegt dem **Schielen** immer ein **Fehler** des **Baues** des Auges zu Grunde. Er leugnet jeden Krampfzustand und meint: „Der eifrigste Augenarbeiter entspannt die Mediales vollständig, sobald er seine Arbeit beendet hat. Der Akkomodationsmuskel des Hypermetropen wird trotz der schweren Arbeit, die ihm auferlegt ist, sofort entspannt, wenn seine Kontraktion nicht mehr gefordert wird." Wie an angemerkter Stelle berichtet, betrachtet Verf. die Mitten der wagerechten

Bewegungsbahnen beider Augen als die relative Ruhestellung (wohl eine unbewiesene Annahme, da der Tonus verschieden sein kann. Ref.). Ferner setzt Verf. voraus, dass, wenn nichtschielende Augen in die Ferne sehen, jene Bahnmitten in der Mitte der Lidspalten liegen (was noch zu beweisen wäre; der Lidspaltenmitte kommt diese Bedeutung nicht ohne weiteres zu). Unter Annahme dieser Sätze erblickt Verf. bei allen Schielfällen, in denen die Mitten der Bewegungsbahnen nicht mit den Lidspaltenmitten zusammenfallen, den Grund in angeborener Verkürzung eines der Muskeln. Verf. erzählt einen Fall von Strabismus divergens bei einem 17jährigen Jüngling nach Sehschwachwerden des linken Auges infolge einer Verletzung. Das rechte Auge fixierte, das linke begleitete, ein Viertel Hornhautbreite nach aussen gerichtet. Da nun die Mitte der normalen Bewegungsbahn ($\frac{3}{4}$-Hornhautbreite Ab- und Adduktion) des linken Auges in der Lidspaltenmitte lag, die der ebenso grossen des rechten aber nicht, sondern nach aussen, so erschliesst Verf. eine angeborene Muskellängenstörung auf dem rechten fixierenden Auge, welche der Schwachsichtigkeit halber offenbar wurde. Weil die physiologische Divergenz sehr gering ist, schliesst Verf., es müsse bei Auswärtsschielenden Krampf des Auswärtswenders beziehungsweise Lähmung des Einwärtswenders bestehen oder abnorme relative Ruhestellung, und behauptet die letztere, denn die Muskeln des Auswärtsschielenden seien ganz bestimmt weder von Krampf noch von Lähmung heimgesucht, da die Bewegungen seiner Augen ganz normal erfolgten. (Dieser Schluss ist nicht triftig, weil auch bei ermüdeten Muskeln die Bewegungsausschläge ganz normal sein können, wenn nur die Innervation gesteigert ist. Ref.).

Schoen (53) nimmt vier **Schielursachen** an: 1) Störungen im Centralorgan, 2) abnorme Lage der Netzhaut, nämlich a. Verkürzung, b. Verlängerung des Auges, 3) mangelhafte Wirkung des Konvergenz- oder Einrichtungsimpulses, nämlich a. Vergrösserung des mechanischen Widerstandes seitens der Augen, b. Verminderung der Muskelleistung infolge Lähmung oder Ermüdung, 4) mangelhafte Wirkung des Akkommodations- oder Einstellungsimpulses, nämlich a. Vermehrung des Widerstandes seitens der Linse, b. Verminderung der Leistung des Ciliarmuskels. Um die Schielfrage zu lösen, muss man nicht die ausgesprochenen Schielformen, sondern die leisesten Abweichungen von der Norm als Ausgangspunkt wählen. Latente und manifeste Gleichgewichtsstörungen gehen ohne scharfe Grenze in einander über. Der Innervationsimpuls für Akkommodation

und Konvergenz ist ein gemeinsamer und kann vom Centrum sowohl durch das Bestreben des Einfach- als auch des Deutlichsehens ausgelöst werden. Der Spielraum zwischen Konvergenz und Akkommodation steht unter dem Einfluss von zwei Hemmungsinnervationen, die vom Centrum im Interesse des 1) Deutlichsehens auf die Akkommodation und des 2) Einfachsehens auf die Konvergenz ausgeübt werden. Das kurze Auge arbeitet mit einer Spannung zwischen Akkommodation und Konvergenz, indem die Hemmung der letzteren verhütet, dass die Gesichtslinien sich auf den entsprechenden näheren Punkt einrichten. Wird der Spielraum überschritten, so tritt Strabismus convergens ein. Bis 3 D ist letzterer meistens latent; über 8 D wird gewöhnlich auf Ueberwindung der Hypermetropie verzichtet und fehlt deshalb auch das Schielen. Sobald das Schielen einmal unvermeidlich ist, wird im Interesse des Einfachsehens nun die Konvergenz höher getrieben, als es die Akkommodation fordert. Dieser Vorgang ist für das typische Einwärtsschielen bezeichnend und erzeugt die Amblyopie wegen Nichtgebrauches. Das wachsende Auge wächst in die Schielstellung hinein. Die beim langen Auge vorhandene Spannung erstrebt schwächere Konvergenz und stärkere Akkommodation. Mit Ueberschreitung des Spielraums erscheint Divergenz. Die Ueberanstrengung der Interni im Dienste der Konvergenz führt allmählich zum Versagen. Die gesteigerte Innervation überwindet die Hemmung und erzeugt Akkommodationskrampf. Der Schielwinkel nimmt bei concomitierendem Schielen nach rechts und links ab. Das Krampfartige der Konvergenz prägt sich darin aus, dass das Schielen meist in der Narkose verschwindet. Höhenschielen steigert stets die Akkommodation und ist oft mit wagerechtem Schielen gepaart. Charakteristisch für senkrechtes Schielen ist für die Nähe Gleichgewicht, für die Ferne starke Di- oder Konvergenz. Verf. behandelt ausführlich die Ermüdung der Interni und die anatomischen Veränderungen, welche Muskeln infolge von Ueberanstrengung erleiden. Ist Strabismus divergens unvermeidlich, so wird behufs Vermeidung der Doppelbilder die Divergenz gesteigert und dazu die physiologische Divergenz herangezogen. Der Strabismus convergens der Myopen ist eine Verbindung von Insufficienz und Konvergenz. Erstere erzeugt Akkommodationskrampf, dieser die letztere. Presbyopie beruht auf Elasticitätsverminderung der Linse, nicht etwa auf Verzicht der Muskelinnervation. Beginnende Presbyopen gebrauchen im Gegenteil gesteigerte Innervationsimpulse. Auf diese Weise vermag Presbyopie auch Strabismus convergens zu erzeugen. Den Strabismus convergens für die Ferne

bei gleichzeitiger Divergenz für die Nähe hat man irrig als Lähmung der Divergenz der Insufficienz gegenübergestellt. Eine der Ueberanstrengung der Interni entsprechende der Externi giebt es nicht. Die Behandlung des Strabismus convergens erfordert stetes Brillentragen schon bei zweijährigen Kindern, operieren darf man erst, wenn Brillen ein Jahr lang getragen sind und dann auch nur unter Belassung von Konvergenz, sonst bekommt man regelmässig später unangenehme Divergenz. Strabismus divergens erfordert je nachdem teilweise Ausgleichung der Myopie, Prismen oder Tenotomie. Wegen der mechanischen Folgen darf man ihn nicht bestehen lassen; dauernder Akkommodationskrampf hat immer mechanische oder entzündliche Folgen. Durch systematische Uebung ermüdete Muskeln kräftigen zu wollen, hält Verf. für einen logischen Fehlschluss. Durch Anreizung der Konvergenz mehr Akkommodation und umgekehrt durch Anreizung der letzteren erstere verfügbar machen zu wollen, hält Verf. ebenfalls für verfehlt. Atropin heilt den Akkommodationskrampf nicht, weil es den Impuls nicht beseitigt, hebt aber die mechanische und reizende Wirkung des Akkommodationskrampfes auf.

Scrini (55) hat an verschiedenen Kliniken mehrere Hundert Geburten beobachtet und die **Säuglinge** auf **Schielen** untersucht; es schielten etwa 40 % einwärts, abwechselnd mit dem einen oder anderen Auge. Unter 120 Säuglingen bis zu 6 Monaten schielten 35 % ebenso. Bei den älteren Kindern ging das Schielen allmählich in einäugiges über. Bei Erstgebärenden schielten 65 %, bei Zweitgebärenden 33 %, bei Drittgebärenden 18 %. Die Häufigkeit des Schielens hängt von der Zeitdauer der Wehen und der Zeitdauer des Durchtretens ab.

Wehendauer in Stunden	2	4	6	8	10	12	14	16	18	30
Schielfälle in %	11	30	41	40	50	54	57	58	37	86.

Bei der grossen Mehrzahl der Kinder verschwindet das Schielen allmählich, bei anderen bleibt es und geht in funktionellen Strabismus über. Meistens handelt es sich also um zeitweises kongenitales Schielen, doch giebt es zweifellos Fälle bleibenden kongenitalen Schielens. Erbliche Syphilis scheint auch eine Rolle bei der Ursache des Schielens zu spielen. In 5 Fällen bestand das Schielen noch 3—5 Monate nach der Geburt, in 13 Fällen noch nach 6—12 Monaten, in 9 noch nach 1—3 Jahren.

Rogmann (46) untersucht die Frage, ob es eine **Schwachsichtigkeit durch Nichtgebrauch** giebt, und erzählt 3 Fälle. Ein 25jähriger Arbeiter verlor sein gutes Auge. Mittelst des anderen,

welches 14 D Myopie besass, vermochte er noch nach Ausgleichung dieses Fehlers zuerst nicht den Weg zu finden, sah aber bald ganz gut. Verf. sagt, er ginge so weit zu behaupten, dass auch einzelne Teile des Gesichtsfeldes schwachsichtig werden können und sucht dies durch folgende Fälle zu beweisen. Ein 25jähriges Mädchen hatte auf ihrem einzigen Auge nur eine kleine durchsichtige Hornhautstelle, die Pupille war ganz verdeckt und wurde ganz excentrisch fixiert. Diese Fixation behielt die Kranke auch nach Bildung einer künstlichen Pupille. Ganz ähnlich lag der Fall bei einem 12jährigen Mädchen. Verf. wendet sich gegen die Ansichten von Graefe und Silex.

Kunn (29) rügt mangelnde Beweiskraft der Beispiele Rogmann's und sucht seinerseits durch drei Fälle darzuthun, dass es eine **Amblyopia ex anopsia** nicht gäbe. Ein Knabe mit Hy + 2 D und Durchschnittssehschärfe beiderseits hatte bis zum 5. Jahre nicht geschielt, fing im 6. an und schielte im 11. dermassen, dass die Hornhaut teilweise hinter der Karunkel verschwand. Trotzdem trat keine Amblyopie ein. Ein 9jähriger Knabe bekam Wundstar; dieser wurde $\frac{3}{4}$ Jahr später entfernt. Dann zählte dieses Auge ohne Glas Finger in 1,5 m, erreichte mit Glas $\frac{5}{7.5}$ und schielte auswärts. Trotzdem es ohne Glas blieb und niemals zum Sehen benutzt wurde, behielt es doch seine gute Sehschärfe. Eine 32jährige Frau hatte 6 Jahre alt, einen Stoss auf das rechte Auge erhalten, welches seitdem schielte; sie verlor das linke Auge. Das rechte Auge hatte $S = \frac{6}{18}$ Die Sehschärfe besserte sich im Laufe eines Jahres nicht. Seine Sehschärfe hatte trotz 27jährigem Nichtgebrauch^ $\frac{1}{3}$ betragen und besserte sich nicht trotz einjähriger Uebung. (Die Fälle waren wohl sämtlich schon zu alt, als das eine Auge sehuntüchtig wurde. Ref.).

Bordley (5) sah ein 17jähriges Mädchen mit hypermetropischem Astigmatismus, welches von Kindheit an geschielt hatte und 8 Jahre alt auf beiden Augen mittelst Rücklagerung der Interni operiert worden war. Jetzt hatte sie ausgesprochenes **Auswärtsschielen,** Schielwinkel 30°, brachte aber noch augenblicksweise die wirklichen Gesichtslinien zur Einstellung, dann wich das rechte Auge nach aussen und fixierte nun mit der falschen Gesichtslinie der **Ersatzmacula.** Rotes Glas gab in dieser divergenten Stellung keine Doppelbilder, jedoch ein Prisma 10° Basis innen erzeugte gleichnamiges, ein solches von 12° Basis aussen dagegen gekreuztes Doppelsehen. Die Ersatzmacula lag 30° schläfenwärts. Die wirkliche Macula soll nur die Sehschärfe der Umgebung gehabt haben,

die Ersatzmacula aber Durchschnittssehschärfe (schwer begreiflich, da die anatomischen Verhältnisse der Zapfenverteilung nicht verändert sind. Ref.) Bei der Gesichtsfeldmessung fixierte die Ersatzmakula, der blinde Fleck lag statt 15° hier 45° schläfenwärts. Bei der zweiäugigen Fixation, links wirkliche, rechts Ersatzfovea, bestand Exophorie = 8°. Aus kosmetischen Gründen wurde auf Verlangen der Kranken der rechte Rectus externus zurückgelagert. Der Erfolg war vollständiges Geradestehen beider Augen, also kosmetisch ausgezeichnet, aber 29° Exophorie und unerträgliche Beschwerden. Die Kranke musste das Auge abblenden. Später war die Divergenz aufs Neue eingetreten und waren die Beschwerden wieder verschwunden.

Verhoeff (64) erzählt einen Fall, in dem die objektiven Proben Einwärtsschielen von 25°, die subjektiven jedoch Gleichgewicht ergaben, als einen solchen einer **Ersatzmacula.** In diesem Falle wurden die Eindrücke der mit der Fovea des anderen Auges gleich eingerichteten Stelle unterdrückt, wie haploskopische Versuche lehrten. auch machte dieses Auge keine Einrichtungsbewegung, wenn man es vorher verdeckte, ein Prisma 6° Basis innen oder aussen vorsetzte und dann freiliess. Stereoskopisches Sehen bestand nicht. Die Doppelbildprobe ergab immer Gleichgewicht, mochte der Schielwinkel 25° (für die Ferne) oder 10° (beim Fixieren eines näheren Punktes) betragen, demnach war der Ort der Ersatzmacula sehr unbestimmt. Ganz nahe gab es einen Punkt, an dem kein Strabismus mehr bestand. Der auf beiden wirklichen Foveen sich abbildende Gegenstand erschien nicht doppelt, obgleich, wenn man für die Ferne Prisma 25° Basis aussen vorsetzte und so die Bilder einer Flamme auf die beiden wirklichen Foveen brachte, Doppelsehen eintrat, (leider sagt Verf. nicht, was für Doppelsehen). Verf. glaubt den Fall durch Annahme mangelnder Entwickelung des binokularen Sehens bei richtiger einäugiger Lokalisation erklären zu können. Wird ein Prisma vor das Auge gebracht, so hört die richtige Lokalisation auf. (Ref. vermisst eine genaue Feststellung des Punctum saliens, ob mit den beiden wirklichen Foveen gleichzeitig doppelt, d. h. an verschiedenen Orten und wo gesehen wird). Eine Operation hat dieselbe Wirkung wie das Prisma. Der Abstand der Doppelbilder scheint der Muskelinnervation zur Ueberwindung der Prismen zu entsprechen. Das Dreifachsehen erklärt Verf. dahin, dass das Centrum des zweiäugigen Sehens seine Thätigkeit aufnimmt, ehe das einäugige sich an die neue Stellung gewöhnt hat. Verf. schliesst, dass die Annahme einer Ersatzmacula irrig sei.

D a v i s (11) meint, dass V e r h o e f f's Fall die **Irrigkeit** einer **Ersatzmacula** nicht beweise. Da nach Vorsetzen eines Prisma's Doppeltsehen eingetreten sei, so habe vorher Verschmelzung stattgefunden. V e r f. lagerte bei einem 25jährigen Manne wegen Einwärtsschielen den linken Internus zurück; es blieb Neigung zum Einwärtsschielen. Für gewöhnlich wurde in der Ferne einfach gesehen, eine Flamme dagegen bald rasch hintereinander ein-, zwei- oder dreifach. Beim Dreifachsehen befand sich das Bild des rechten zwischen beiden des linken. Dieses Bild war das hellste, das am weitesten rechts das schwächste. Beim Doppeltsehen verschmolzen die Eindrücke der rechten Foveen zu einem hellen Bilde. Das schwache Bild rührt von der neuen oder falschen (?) Fovea her. Das Dreifachsehen verschwand am zweiten Tage. Ein zweiter ähnlicher Fall mit einem schwachsichtigen Auge hatte Dreifachsehen eine Woche lang nach der Rücklagerung des linken Internus. Zwei Monate später bestand von 1 bis 10′ Einfachsehen, näher gekreuztes, ferner gleichnamiges Doppeltsehen. Vor der Operation war trotz des Schielens von 60° die richtige Fovea zum Fixieren benutzt worden. Das Dreifachsehen trat ohne Schwierigkeit ein. Das Bild des rechten Auges, welches das hellste war, befand sich zwischen den anderen. Von diesen war zuerst dasjenige der falschen Fovea heller, wurde aber nach wenigen Tagen dunkler. Das Sehvermögen des linken Auges besserte sich.

S e n n (57) sah in einem Falle von **Schielen** zufällig infolge von Uebung des Schielauges sich in dem anderen nach sieben Monaten **Schwachsichtigkeit** entwickeln. In einem anderen Falle hat V e r f. dieses absichtlich erzielt. Der Versuch ist ungefährlich, weil die Schwachsichtigkeit vorübergeht.

H a r l a n (20) berichtet über einen Fall von **Strabismus convergens,** in dem durch verschiedene Massnahmen binokulare Fixation erreicht wurde; es zeigte sich dann gekreuztes Doppelsehen von 20°.

B u l l (8) untersucht das **relative Konvergenzgebiet** mit seinem Stereoskop und unterscheidet eine Gegend von Exophorie, eine von Orthophorie und eine von Esophorie. Bedeutungsvoll sei, dass die orthophorische Gegend möglichst ausgedehnt sei und auf der Konvergenzlinie sich befinde.

D u a n e (14) setzt vor das eine Auge ein rotes, vor das andere ein weisses senkrechtes M a d d o x'sches Stäbchen und stellt fest, ob und um wie viel die **wagrechten Lichtlinien** gegen einander **gedreht** erscheinen. Von 46 Kranken zeigten 12 solche Drehungen, darunter

einer, welcher nicht im Stande war, eine senkrechte Linie zu ziehen.

Worth (67) zieht seine Schlüsse aus 1278 Schielfällen. Ein von ihm angegebenes Amblyoskop ist ein Spiegelstereoskop mit gesonderten und beliebig drehbaren Röhren für jedes Auge nebst den üblichen Einschachtelungsbildern, welche verschieden hell beleuchtet werden können. Verf. teilt die Fälle **binokularen Sehens** ein in solche 1) mit gemeinsamem makulärem Sehen, 2) mit wirklicher Verschmelzung beim **Schielen** und 3) mit perspektivischem Sehen. Die Fähigkeit, zu verschmelzen, entwickelte sich vom 5. bis 6. Lebensjahre; ihr Fehlen sei die Ursache des Schielens und müsse sie schon im 5ten Lebensjahre geübt werden. Bei Einwärtsschielen war die Auswärtsbewegung in 83,2 % völlig in Ordnung, bei 7,7 % nur auf dem Schielauge eingeschränkt, nur in 9 % auf beiden. Verf. widerspricht der Ansicht, dass ein in den ersten 12 Lebensmonaten zu schielen beginnendes Auge sehschwach sein müsse. Bei abwechselnd schielenden Augen mit geringer Hypermetropie ist gewöhnlich die Verschmelzungsfähigkeit sehr zurückgeblieben, die Heilung daher schwierig. Verf. ist nicht für längere Atropinanwendung. Ist Amblyopie einmal da, so ist wenig dagegen zu machen. Verf. operiert gewöhnlich im 8.—9. Lebensjahre. Verf. benutzt Prince's Vorlagerungszange, zwei Fäden, führt letztere gleichzeitig durch Sehne, Kapsel und Bindehaut, trägt das vordere Ende der Sehne ab und näht an das Episkleralgewebe am Hornhautrande an. Ist das Schielen stark, so wird der Antagonist zurückgelagert. Der unmittelbare Erfolg der Vorlagerung sei der bleibende.

Berry (3) hält die Fälle von Insufficienz der Divergenz für **Konvergenzkrampf** und beschreibt einen Fall (genau wie sie Ref. in grösserer Zahl mitgeteilt hat), nämlich grösseren Abstand der Doppelbilder für die Ferne, geringeren für die Nähe, Abnahme des Abstandes bei seitlicher Blickrichtung.

Hoopler (23) sucht durch eine Reihe von Fällen nachzuweisen, dass Asthenopie und **Augenmuskelstörungen** häufig durch Hebung von **Nasenleiden** geheilt werden können.

Howe (24) meint, **asthenopische Beschwerden** seien in Amerika nur scheinbar häufiger, weil von den europäischen Aerzten geringe Brechungs- und Stellungsfehler zu wenig beachtet würden.

Reber (43) fand unter 700 Fällen **Hyperphorie** in den Lebensjahren:

Unter 20	20—30	30—40	40—50	50—60	über 60
7	34	50	29	27	3mal.

Sie war verbunden mit Myopie 17 mal, mit Hypermetropie und hypermetropischem Astigmatismus 117mal, mit gemischtem Astigmatismus 8 mal, mit Anisometropie 6 mal, mit Emmetropie 2 mal, mit Esophorie 86 mal = 57 %, mit Exophorie 55 mal = 37 %, mit Nystagmos 9 mal. Es hatten 16 % der Kranken überhaupt, 20 % von den Kranken mit Brechungsfehlern Hyperphorie und bei $33\frac{1}{3}$ % von diesen Kranken überstieg sie 5°. Am häufigsten ist 1°. Die Kranken haben neuralgische und asthenopische Erscheinungen, Lichtscheu u. s. w. Stereoskopische Uebungen können nützlich sein. Hauptmittel sind senkrechte Prismen, die in 50 % der Fälle nötig werden. Tenotomieen ergaben 2 bis 3° dauernde Wirkung, einer unter 20 Kranken hatte guten Nutzen von der Rücklagerung eines Hebers oder Senkers. Die Hyperphorie war bis zum 30. Lebensjahre in 33 % der Fälle latent. Das Maddox'sche Stäbchen ist das beste Untersuchungsmittel. Es soll für die Ferne $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ ausgeglichen werden, für die Nähe $\frac{2}{3}$ oder der ganze Betrag der Hyperphorie.

[Ricchi (44) und Benedicenti (44) untersuchten beim **Zugpersonal** der **Eisenbahnen** den Einfluss der **Ermüdung** auf das **Sehen**, konnten aber eine Herabsetzung der S, wie von De Lantsheere angegeben worden ist, nicht bestätigen. Bei Maschinisten und Heizern waren trotz 10- bis selbst 23stündiger Arbeit, besonders auch nach langen Tunnelfahrten, S und Farbensinn normal; nur 3mal trat eine Herabsetzung von 0,5 und 1 D zu Tage, und 15mal war die Akkommodation um 0,5—1 D verringert. Etwaige Befangenheit der Untersuchten ist zu beachten. Betreffs der Tunnelgase, also des Kohlenoxydgases, wurden an 3 Personen Einatmungsversuche gemacht und die Augen bei den ersten Vergiftungserscheinungen untersucht, aber auch hier wurde ausser einer einmaligen Einengung des Gesichtsfeldes nichts Abnormes gefunden. Berlin, Palermo].

Nach Ginestous (17) ist mit Hilfe **stereoskopischer Uebungen** fast immer **binokulares Sehen** zu erreichen. Die Uebungen können nicht früh genug beginnen. In 16 % der Fälle ist der Erfolg kein vollkommener, in 10 % der Fälle fehlt er ganz, wie Verf. meint, wegen neurasthenischen Willenmangels.

Senn (56) stattet das **Stereoskop** mit 5 **Rauchgläsern** verschiedener Abstufungen aus, mittelst deren das Bild des fixierenden Auges abgeschwächt werden kann.

Clark (9) empfiehlt die **Vor-** statt der **Rücklagerung**, weil sie die Kraft des einen Muskels vermehre, während die letztere das ganze System schwäche.

Jackson (21) legt Gewicht auf die **nichtoperative Schielbehandlung,** die meistens ausreiche.

Davis (10) glaubt, dass 30 % der **Schielfälle ohne Operation** geheilt werden können; als Operation empfiehlt er die von Panas.

Deane (12) berichtet über eine **Vor-** und gleichzeitige **Rücklagerung;** letztere war von anderen Aerzten schon zweimal versucht.

Eaton (15) lagerte den linken Internus vor, den linken Externus zurück in einem Falle, in dem früher eine Rücklagerung beider Interni mit gutem kosmetischem Erfolg ausgeführt worden war. Hatte früher ein **Strabismus convergens** von 25° bestanden, so war jetzt sieben Jahre später ein **Auswärtsschielen** vom gleichen Grade vorhanden. Vor der zweiten Operation zeigte nur der linke Internus einen Bewegungsausfall. Die Operation ergab zunächst 15° Konvergenz.

Gould (18) hält eine **Operation** bei **Schielen** für schädlich, Brillen und Uebungen reichten aus.

Savage (51) empfiehlt dagegen **partielle Tenotomieen;** vollständige sind niemals am Platze. Verf. betont sehr, dass Heterophorie häufig mit Cyclophorie verbunden sei.

Parker (35) meint, ein Kranker mit 2° **Konvergenz** in die Ferne werde in 14″ 3° **Divergenz** haben. Gleichzeitige Hyperphorie ist zuerst auszugleichen. Beträgt die Divergenz 4°, so soll man operieren.

Nach Ray (41) giebt es angeborene **Amblyopie ohne Schielen,** selbst wenn andere Familienmitglieder schielen. Die Aussichten auf Heilung abwechselnden Schielens sind bei hochgradiger Hypermetropie günstiger als bei geringer. Der Betrag der Tenotomie hängt von der Kraft des Gegners ab.

Panas (34) berichtet über 68 **Schieloperationen,** nämlich gleichzeitig Tenotomie des Schielmuskels auf beiden Augen, und, wenn nötig, Kapselvorlagerung des Gegners hinterher. In 58 Fällen handelte es sich um Konvergenz, in 10 um Divergenz. Beim Einwärtsschielen wurde häufig der Internus gestreckt. Das Alter wechselte zwischen 5 bis 40 Jahr. Verf. lässt meistens vom 4.—7. Jahr die ausgleichenden Brillen tragen und greift erst operativ ein, wenn dann und spätestens im 8. oder 9. Jahr eine Besserung nicht erzielt ist. Verf. atropinisiert nicht, weil er nicht glaubt, dass Akkommodationskrampf vorliegt. In 10 obigen Fällen war das Schielen angeboren: nur einmal war das Schielen wirklich alternierend. Bei Kindern von 5—10 Jahren beschränkt man sich am besten auf Tenotomie beiderseits ohne Streckung. Gegen das 30. Jahr hin kann Strabismus con-

vergens nur bei operativem Eingriff an allen vier Muskeln gehoben werden. Der Schielwinkel betrug zwischen 18 und 60°. Bei den Fällen von Strabismus divergens mass der Schielwinkel 22—35°.

Scott (54) zieht bei **Schielen über** 15° die **Operation** in Betracht. Vorher ist mittelst mehrtägigem Gebrauch von Atropin der Einfluss der Akkommodation aufzuheben. Verf. bemerkt ganz richtig, dass durch Atropin die Akkommodationsinnervation nicht ausgeschaltet werde, glaubt aber doch, wenn Atropin nicht in einigen Tagen wirke, operieren zu können, ohne erst lange Zeit Gläser tragen zu lassen. Verf. hat die Nachteile, welche der Rücklagerung zugeschrieben werden, nicht in solchem Masse gesehen, um sie gegenüber der Vorlagerung aufzugeben.

Wooten (65) rühmt die **Vorlagerung** beiderseits, wenn nötig, ohne Tenotomie des Gegners. Bei Einwärtsschielen bestehe Insufficienz der Divergenz. Zu starke Wirkung gleiche bei der Vorlagerung sich von selbst aus.

Tacke (62) öffnet beim **Vornähen** des **Internus** oder **Externus** die Bindehaut vor den Ansätzen der Recti superior und inferior und führt die Fäden durch deren Sehnen, damit sie nicht ausreissen.

15. Störungen der Refraktion und Akkommodation.

Referent: Prof. Dr. **Schoen.**

1*) Alessandro, Relazioni tra la curvatura della cornea nell' astigmatismo congenito regolare e le note antropologiche, craniometriche e prosopometriche — Osservazioni cliniche. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 1.

2*) —, Curvatura della cornea nell' astigmatismo regolare congenito. Ibid. IX. p. 180.

3*) Alexander, Diabetische Myopie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2026.

4*) Alleman, Ocular manifestation of diabetes mellitus. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 26.

5*) Badal, Trois cas de kératocône; résultats immédiats et éloignés des interventions chirurgicales. Archiv. d'Opht. XXI. p. 433.

6*) Baillart, Traitement chirurgical de la myopie, en particulier par la suppression du cristallin. Thèse de Lyon.

7*) Bargy, Amétropies de courbure d'origine cornéenne. Thèse de Lyon.

8*) Basso, D., L'operazione della miopia mediante la discissione e l'estrazione combinate del cristallino trasparente. Clinica Oculistica. p. 386.

9*) Bouchart, La contusion oculaire et les troubles qu'elle apporte dans

la refraction. Recueil d'Opht. p. 1.
10*) Brewer, On the operative treatment of corneal astigmatism. Lancet. June 1.
11*) Brugh, J. P. van der, Myopie bij diabetes. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 249.
12*) Bruner, A., Conical cornea with hyperopic refraction. Ophth. Record. p. 625.
13) Bylsma, R., Parese der Akkommodation nach Diphtherie und nach Wurstvergiftung (Botulismus). Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 442.
14*) Callies, Fr., Beitrag zur Lehre vom primären Keratoconus, besonders dem pulsierenden. Inaug.-Diss. Rostock.
15) Campos, Marche des rayons lumineux à travers une surface astigmate par inégalité de réfraction de ses méridiens principaux. — Étude analytique. Archiv. d'Opht. XXI. p. 206 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
15a*) Cordiale, Un cas de mikrophakie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 346.
16*) Dagilaiski, W., Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. (Russisch). Therap. Westnik. Nr. 18.
17*) Dobroslawin, W., Der Einfluss des Akkommodationsapparats des Auges auf den Krümmungsgrad der Hornhaut. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1341.
18*) —, Simultaneous rupture of the choroid and paretic mydriasis without paresis of accommodation. Ophth. Record. p. 412.
19*) Duane, Anisometropia. Archiv. of Ophth. XXX. Nr. 6.
20*) Dunn, Another case of hyperopia and conical cornea. Ophth. Record. p. 617.
22*) Eeckman, La cessation brusque d'un spasme du muscle ciliare. Policlinique de Bruxelles. Janvier.
23*) Ettinger, J., Kurzsichtigkeit und ihre Behandlung. (Denkschr. der Ges. d. Aerzte Warschau. B. 96). Pamietnik Towarzystwa lekarskiego warszawskiego. III. 1900.
24*) Fick, A. E., Ueber das Akkommodieren der Astigmatiker bei ungezwungenem Sehen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 175.
25*) Frey, Ueber die Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Breslau.
26*) Fuchs, Der centrale schwarze Fleck der Myopie. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 171.
27*) Gaupillat, Myopie subjective de 5 dioptries dans un oeil de 60 ans, objectivement emmétrope. Clinique Opht. p. 265.
28*) Heimann, Ueber Astigmatismus nach offener Wundbehandlung. S. A. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. IV. Nr. 38.
29*) Heine, Ueber Vollkorrektion der Myopie. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 114.
30*) Hoor, K., Ueber die sog. Schulkurzsichtigkeit. S.-A. a. d. Orvos-Termeszettudományi Ertesitö. (Medic.-Aerztl. Mitteilungen).
31*) Hummelsheim, E., Ueber monokulares Doppelsehen bei Astigmatikern. Bericht über die 29. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 188.
32*) Jackson, The amount of myopia corrected by removal of the cristalline lens. Journ. of the Americ. Assoc. Nov. (Nichts Neues.)

33*) Jackson, Experiences in the use of homatropine as a cycloplegic. Annals of Ophth. January.
34*) Kamm, Die operative Behandlung der hochgradigen Myopie in der Univ.-Klinik für Augenkrankheiten zu Strassburg. Inaug.-Diss. Strassburg.
35*) Kampherstein, Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit in der Univ.-Augenklinik zu Rostock von 1897—1901. Inaug.-Diss. Rostock.
36*) Klimowitsch, E., Ueber die Veränderungen der Dispersion des Auges bei der Akkommodation. Wratsch. XXII. p. 1530.
37*) Kollock, Further remarks upon the surgical treatment of high myopia with the report of an additional operation. Ophth. Record. p. 473. (Nichts Neues).
38*) Koster, W. Gzn, De operatieve behandeling der myopie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 22.
39*) —, Presbyopie op jeugdigen leeftijd; astigmatische accommodatie onder invloed van eserine. (Ein Fall von juveniler Presbyopie und von astigmatischer Akkommodation durch Eserin.) Festschr. f. S. Talma. Harlem, Erven Bohn.
40*) Landolt, E., Determination of the presumable refraction of the eye with and without its crystalline lens. Archiv. of Ophth. XXX. Nr. 5.
41*) Lehardy, De l'extraction du cristallin transparent dans la myopie progressive. Thèse de Bordeaux. ref. Revue générale d'Opht. 1902. p. 127.
42*) Leprince, La myopie, son traitement, son hygiène. Paris, Rousset. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 237 und Revue générale d'Opht. p. 509. (Nichts Neues).
43*) Liebrecht, Zwei Fälle von hochgradiger Myopie. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1986.
44*) Lobanow, S., Zur Lehre vom Sehen in Zerstreuungskreisen und der Akkommodation bei Aphakie. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 351.
45*) Lodato, Osservazioni sulla refrazione e sulla correzione ottica del cheratocono. Archiv. di Ottalm. IX. p. 161.
46*) Lusi, de, La myopie forte et son traitement chirurgical. Thèse de Paris. 1900.
47*) Majewski, Sur les agents qui influencent le degré de l'astigmatisme cornéen après l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XXVI. p. 92.
48*) Meyerhof, Die Myopie-Operationen der Bromberger Augenklinik. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 135.
49*) Neuburger, Plötzlich erworbene Kurzsichtigkeit in Folge von Diabetes mellitus. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1774.
50*) Noischewski, K., Zwei Fälle von operativer Heilung des Keratoconus. (St. Petersb. ophth. Ges. 29. Nov. 1901). Wratsch. XXV. p. 1531.
51*) Pagenstecher, Zur Behandlung der Asthenopie. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 331.
52*) Panas, Guérison de la myopie sans operation. (Acad. de méd). Revue générale d'Opht. p. 88.
53*) Patterson, A case of dilatation of the pupille and fault of accommodation. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 101.
54*) Pfalz, Ueber die Entwickelung jugendlich myopischer Augen unter dem ständigen Gebrauch vollkorrigierender Gläser. Bericht über die 29. Vers.

der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 103.
55*) Platenga, H. C. W., Over nerveuze gezichtsstovrnissen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. p. 331.
56*) Petella, De la prétendue myopie de Néron et de son émeraude. Annali di med. navale. VI. ref. Annal. d'Oculist. T. CXXVII. p. 154.
57*) Priestley Smith, Discussion on the diagnosis, prognosis and treat ment of progressive myopia. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 599.
58*) Richi, G., Contributo allo studio dei circoli di diffusione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 61 (siehe Abschnitt: „Untersuchungsmethoden").
59*) Rivault, Paralysies oculaires postdiphthéritiques. Thèse de Paris.
60*) Santos de Fernandez, Asthénopic rétinienne des pécheurs d'éponges. Arch. de Oftalm. hosp. americ. p. 134.
61*) Schulin, Development of asthenopia and error of refraction. Annals of Ophth. January.
62*) Schulz, M., Myopie und Schulzeit. Inaug.-Diss. Leipzig.
63*) Senn, A., Beitrag zur operativen Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 241.
64*) Smith, Pernicious myopia. Ophth. Review. p. 331.
65*) Steindorff, Myopie-Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar und Juli.
66*) Straub, Die normale Refraktion des menschlichen Auges. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 25. S. 78 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
67*) —, Over den invloed van leeftijd en refractie op de groosse der pupil. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 189.
68*) Suarez de Mendoza, Myopie progressive. (Soc. franç. d'Opht.) Annal. d'Oculist. T. CXXV. et Clinique Opht. Nr. 9.
69*) Suter, The dioptric power of the cornea. A reply to Dr. Weiland's criticism. Ophth. Record. p. 192.
70*) —, The theory of accommodation. Arch. of Ophth. July (siehe Abschnitt: „Physiologie").
71*) Treutler, B., Die Refraktionsänderung durch Linsenentfernung und die „optischen Konstanten" des schematischen Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 39. (Nichts Neues).
72*) Verhoeff, The cause of a special form of monocular diplopia. Arch. of Ophth. Nov.
73*) Weiland, Has the cornea no fixed dioptric value? Ophth. Record. p. 4.
74*) —, The controversy about the dioptric value of the cornea. Ibid. p. 356.
75*) Würdemann, High degree of conical cornea with hyperopic refraction. Ibid. p. 469.

Bargy (7) prüfte bei verschiedenen Brechungszuständen den **Winkel** ξ zwischen **Macula** und **Papille** und glaubt, wenn derselbe zwischen 14° 30 und 15° 30 betrage, müsse man etwa vorhandene Ametropie auf Krümmungsfehler der Hornhaut beziehen.

Straub (66) schliesst: I. Die **normale Refraktion** macht im

Laufe des Lebens eine Schwankung, die grösstenteils scheinbar ist und durch einen Tonus des Ciliarmuskels verursacht wird. Nur im Anfange und am Ende des Lebens ist die Aenderung eine wirkliche. II. Die normale Refraktion des Neugeborenen ist kein scharf umschriebener Zustand, sondern wechselt bei verschiedenen Individuen zwischen ziemlich weiten Grenzen, so dass in der Mehrzahl der Fälle eine nur sehr geringe Differenz übrig bleibt. III. Die Natur strebt nach einer idealen Refraktion, welche das ruhende Auge für die am meisten entfernten Gegenstände einstellt. In einer geringen aber doch nicht zu vernachlässigenden Zahl von Fällen geschieht dies durch eine sehr genaue Regulierung der Axenlänge und der Brechkraft. Meistens ist die Brechung ein wenig zu schwach und wird das Deficit durch einen sehr genau bemessenen Tonus des Ciliarmuskels ausgefüllt. IV. Die Emmetropisierung tritt in den höheren socialen Klassen mit grösserer Konstanz ein als in den unteren. Dabei ist aber abzusehen von den pathologischen Fällen, in welchen die Refraktionszunahme zu weit geht und Myopie entsteht.

Schulin (61) meint, die **Entstehung von Brechungsfehlern** durch **Druck** der **äusseren Augenmuskeln** annehmen zu sollen, Asthenopie sei nicht Folge der Brechungsfehler, Uebersichtigkeit entstehe, indem die Muskeln das Auge gegen die dahinter liegenden Polster pressten, Myopie durch Atrophie der Lederhaut. Verf. will den Brechungsfehlern durch allabendliches Einträufeln mit Homatropin entgegentreten.

Hummelsheim (31) fand in 3 Fällen von einäugigem **Doppeltsehen** bei **Astigmatismus** dieses in dem regelmässigen normalen Hornhautastigmatismus selbst begründet. In einem Falle verhielten sich die beiden seitlichen Hälften der Hornhaut optisch verschieden. In zwei anderen erschienen die Doppelbilder nur im obern Teile des Gesichtsfeldes. Im ersten Falle betrug der Astigmatismus 4,25 und 4,75 D. Beide Augen sahen einzeln doppelt. Die Bilder stehen gleich hoch, das rechte ist jedesmal heller; sie vereinigen sich bei 37—40 cm Entfernung, um bei grösserer Annäherung wieder auseinander zu gehen. Vorschieben eines Schirmes von der Schläfenseite vor die Pupille verdeckt das nasenwärts gelegene Bild. Akkommodationsanstrengung vermag die Bilder zu vereinigen. An der Gesichtsfeldperipherie wird im wagrechten Meridian einfach gesehen bis im Mittel 10° vom Fixierpunkt; im senkrechten stehen die Doppelbilder in der Peripherie schon ebensoweit voneinander wie in der Mitte. Im wagrechten liegen sie, sobald sie erscheinen, zu-

erst weiter auseinander. Verf. konnte mittelst zweier geknickt zusammengefügter Uhrglashälften die Erscheinungen wiederholen und führt sie auf einen übrigens sonst nicht nachweisbaren senkrechten Knick der Hornhaut zurück. Das Orthoskop liess die Doppelbilder verschwinden. Auch bei dem Uhrglasversuch vermochte Verf. durch Akkommodation Einfachsehen zu erzwingen. Jede der Hornhauthälften würde ein besonderes Strahlenbündel liefern. In den beiden anderen Fällen betrug der Astigmatismus 5 bis 6 D. Das Scheinbild lag tiefer links und war mit dem Hauptbilde durch eine verwaschene elliptische Strecke verbunden. Annäherung brachte auch die Bilder näher; in 12 cm standen beide gleich hoch. Ein stenopäisches Loch mitten vor der Pupille lässt einfach sehen. In der Peripherie wird einfach gesehen, nur nach oben beginnt Doppeltsehen 5° von der Mitte. Das Orthoskop liess die Doppelbilder verschwinden. In dem dritten Falle traten die Doppelbilder zusammen, wenn der Gegenstand 14 cm entfernt war. Einäugiges Doppeltsehen auf physikalischer Grundlage bei Astigmatismus ist häufiger als man denkt, die Diagnose: Diplopia monocularis wird häufig etwas leichthin gestellt.

Verhoeff (72) beobachtete an sich selbst **einäugiges Doppeltsehen**, welches er durch sphärische Abweichung seiner **astigmatischen** Augen zu erklären sucht.

[Alessandro (2) stellte **anthropologische Messungen** an 10 **Astigmatikern** und 10 **Emmetropen** an. Mit As kamen vorwiegend die mesocephalen Typen und mit den höheren Graden von As ein kleiner Schädelindex zusammen vor. Der höchste Grad von As und Anisometropie fand sich in einem Falle bei mittlerem Schädelindex, der nächsthöchste einmal bei einem Brachycephalen. Bei E war der Schädelindex im Mittel kleiner als bei As. Der Umfang des Schädels stand bei As und E über dem normalen Mittel, ebenso der Rauminhalt, der aber bei E kleiner als bei As war. Höherer As fand sich bei grossem Unterschiede zwischen der hinteren und vorderen Halbkurve. Bei As war der Camper'sche Gesichtswinkel kleiner, der Gesichtsindex und der Orbitalindex grösser als bei E; der Gesichtswinkel und Gesichtsindex schienen bei den Mesocephalen sich umgekehrt wie die Höhe des As zu verhalten. Der höhere As und die fast nur bei diesem vorkommende höhere Anisometropie waren häufig mit abnormen anthropologischen Massen vereint.

Alessandro (2) hat an 20 Personen mit **regelmässigem Hornhautastigmatismus** die Profile der durch die Gesichtslinie gehenden Hauptmeridiane bestimmt und fasst das Ergebnis in Fol-

gendem zusammen. Die Krümmungen sind Ellipsen, deren Form runder oder gestreckter und auch am selben Auge in beiden Meridianen verschieden sein kann. Die Gesichtslinie und der Hornhautscheitel liegen gewöhnlich nahe dem Scheitel der Ellipse und fallen bisweilen mit ihm zusammen; selten liegen sie in der Nähe der kleinen Achse. Die Gesichtslinie geht am häufigsten innen oben, dann innen unten, aussen oben, aussen unten bei dem Scheitel der Ellipse vorbei. Die Radien ρ_0, ρ_1 und ρ_2 liegen um den Scheitel oder alle drei zu einer Seite der grossen Achse; in letzterem Falle ist keine vollständige optische Korrektion möglich. Am meisten abgeflacht wird derjenige Hornhautquadrant sein, der dem Winkel zwischen grosser Achse und Gesichtslinie entspricht; dieser Winkel ist gewöhnlich kleiner als 10°, kann jedoch 45° und mehr betragen. Die Tangente ist positiv mit wenigen Ausnahmen. Berlin, Palermo].

Fick (24) hat 54 **Astigmatiker** untersucht und gefunden, dass die meisten die vordere Brennlinie auf die Netzhaut fallen liessen, ein kleinerer Teil die hintere und ein noch kleinerer die Mitte zwischen beiden.

Brewer (10) hat durch Brennen mit dem **Galvanokauter** günstige Ergebnisse bei **Hornhautastigmatismus** erzielt.

Heimann (28) verwendet nach **Staroperationen** nur eine über dem Auge befestigte Celluloidklappe nach Schreiber. Ein Vorzug dieser Behandlung ist der geringere **Wundastigmatismus**, weil sich die Wundränder besser aneinander legen.

Majewski (47) hat mehr als 300 Messungen bezüglich des **Astigmatismus** nach **Staroperationen** ausgeführt:

Nach der Operation	überhaupt	Mittel	bei Schnittlage in Sclera	Limbus	Cornea
I. 9—11 Tage	(141)	8,7 D	(98) 7,6	(23) 9,9	(20) 12,6
II. 12—30 „	(48)	6,4	(30) 4,9	(9) 8,5	(9) 9,1
III. 31—60 „	(21)	4,2	(14) 3,6	(4) 4,4	(3) 6,5
länger	(17)	?	(11) 3,2		(6) 6,6

Je weniger peripher der Scheitel liegt, desto stärker ist der Astigmatismus. (Die eingeklammerten Zahlen geben die jedesmalige Anzahl der Messungen.) Bildung eines Bindehautlappens vermindert den Wundastigmatismus.

	unter 65	über 65 Jahre
I. 9—11 Tage	(56) 6,2	(36) 8,9
II. 12—30 „	(14) 4,3	(15) 5,4
III. 31—60 „	(9) 2,7	(5) 5,3

Bei Leuten über 65 Jahren ist der Wundastigmatismus ausgesprochener, vermindert sich auch langsamer und weniger. Die Liste enthält nur die Fälle mit Skleralschnitten. Es scheint der Astigmatismus bei Linsenausziehungen ohne Iridektomie grösser zu sein. Gleich nach der Operation nehmen die Kranken nur einen schwächeren Cylinder als den ophthalmometrisch bestimmten an. Unter 231 Messungen wich der Winkel zwischen beiden Hauptmeridianen um mehr als 5° vom rechten ab. Vielleicht wäre es gut, auf das Beer'sche Messer zurückzugreifen, um glattere Wundheilung zu erzielen, da die Ueberhöhung des einen Wundrandes wahrscheinlich eine Rolle bei dem Wundastigmatismus spielt, ihn jedenfalls steigert.

Priestley Smith (57) meint, die **Kurzsichtigkeit** komme zwischen dem 15. und 25. Jahre häufig zum Stillstand. Je höher die Myopie in den Kinderjahren, desto grösser ist die Gefahr des Fortschreitens. Die Sehschärfe sinke durchschnittlich mit dem Grade. Schlechte Gesundheit, klimakterisches Alter, Erblichkeit, Beschäftigung sind von Einfluss.

Fuchs (26) macht auf einen runden **schwarzen Fleck** aufmerksam, der öfter in der **Macula kurzsichtiger Augen** zu sehen ist. Die Kranken bemerken ihn als grünlichen oder rötlichen Fleck im Gesichtsfelde, klagen über Metamorphopsie und haben erheblich herabgesetzte Sehschärfe. Man findet ein centrales Skotom. Der Augenspiegel zeigt einen rundlichen, scharf umrissenen, schwarzen oder leicht rötlichen oder grauen Fleck, der von einem pigmentlosen Gürtel umgeben ist; bisweilen ist eine kleine Blutung darin sichtbar. Er ist etwas kleiner als die Papille, wird nachher aber bisweilen grösser. Die Farbe wird später heller, meistens schiefergrau, es bildet sich ringsherum eine atrophische Zone und die Form wird unregelmässig eirund. Die Sclera bekommt man nie zu Gesicht. Es handelt sich daher wahrscheinlich um eine bindegewebige Verdickung. Der Fleck schwindet selten so weit, dass nur eine kreisförmige Pigmentumsäumung bleibt. Die frühere Sehschärfe kehrt nie wieder.

Alexander (3) machte Mitteilung über einen Fall schnell vorübergehender **diabetischer Myopie.**

Neuburger's (49) 50jährige Kranke benützte + 2 zum Lesen und war emmetropisch. Später klagte sie über Schwindel; es fand sich eine Myopie — 2. Sie las feinste Schrift mit + 1. Der Harn enthielt 3,5 % Zucker, somit **diabetische Kurzsichtigkeit.**

[van Brugh (11) betont, dass eine Erhöhung des Brechungsanweisers aller Augenmedien eine Herabsetzung der Refraktion zur

Folge hat. Die **Myopie** bei **Diabetes** muss darum eine andere Ursache haben; Krümmungsvermehrung der Linsenflächen durch Quellung der Linsensubstanz kommt dafür in Anrechnung. Schoute].

Bouchart (9) unterscheidet zwei Gruppen **traumatischer vorübergehender Myopie**, die eine mit Verletzung des Augengrundes, namentlich mit Riss der Aderhaut, die andere ohne solche. Letztere sei Vorstufe der ersteren. Bei der ersteren trete eine vorübergehende Ausdehnung der Lederhaut am hinteren Pol ein, welche diese wegen ihrer grösseren Elasticität aushalte, während die minder elastische Aderhaut reisse. Der Aderhautriss sei ein Beweis der stattgefundenen Ausdehnung. Bei der letzteren erfolge entweder eine Ausdehnung im vorderen Teile, wodurch die Lage der Zonula verändert werde, oder es werde ein Ciliarmuskelkrampf erzeugt.

Cordiale (16) berichtet über einen Fall von **Mikrophakie**, der bei erster Untersuchung ungefähr denselben Eindruck erweckte wie ein Lenticonus. Es wurde nach der Weise von Jackson die Aberration untersucht, nämlich mit einem Plan- oder Konkavspiegel das Bild eines 1 cm grossen Loches in den Fernpunkt des untersuchten Auges gebracht. Das Auge bot eine ungewöhnlich grosse positive Aberration, nämlich von 8—10 D, gerade das entgegengesetzte Verhalten wie bei Keratoconus. Das Ophthalmometer ergab auf diesem rechten Auge 47,3 + 1,4, auf dem linken 45,6 + 1,2. Der Unterschied zwischen beiden Augen im Betrage von 1,7 D ist ungewöhnlich. Das optische Gebiet der Hornhaut, d. h. dasjenige, in dem der Astigmatismus nicht um 1 D von dem der Mitte abwich, war ganz nach aussen verschoben; der Winkel α war sehr gross. Ebenso war die Linsenaxe angeordnet. Als Grund fand sich, wie gewöhnlich in solchen Fällen, eine grosse Entfernung zwischen Macula und blindem Fleck. Die Linsenvorderfläche hatte einen Halbmesser = 6,8, die Hinterfläche = 3,6, die Axe mass 3,6. Die Brechkraft der Linse betrug 29,8 statt 20 D. Der Querdurchmesser der Linse war bedeutend verkleinert. Das Auge mass 19,7 mm an Länge gegenüber 22,4 mm des anderen. Es handelt sich um ein in der Entwicklung zurückgebliebenes Auge. Die Beschaffenheit der Linse erklärt die hohe Aberration. Die Akkommodationsbreite war etwas vermindert.

Heine (29) will die **Kurzsichtigkeit** vollständig ausgleichen.

Pfalz (54) giebt seit 5 Jahren jungen **Kurzsichtigen ausgleichende** Brillen und meint, dass die Kurzsichtigkeit dabei weniger fortschreite.

Liebrecht (43) zeigte zwei Kranke mit hochgradiger **Kurz-**

sichtigkeit. Der eine, 35 Jahre alt, hatte bei — 30 D dauernd — 18 D, stellenweise auch — 26 D getragen. Die Augen sind verhältnismässig gut und die Veränderungen des Hintergrundes gering. Der zweite Kranke von 30 Jahren hatte bei — 24 D niemals Gläser getragen. Der Augenhintergrund ist stark verändert, die Kranke arbeitsunfähig. Bei beiden war eine scharfe Skleralausbuchtung vorhanden. Man sieht koncentrisch zum innern Rande des Opticus, etwa 2 Papillen breit entfernt, eine scharfrandige dunkle Linie, an der die Netzhautgefässe geknickt sind.

Baillart (6) giebt eine Uebersicht über die Frage der **Myopieoperation** und teilt zwei Fälle Gayet's mit. Bis zu 40 Jahren soll vorher discidiert, bei älteren sofort die Linse entfernt werden.

[Basso (8) führt die **Extraktion** wegen **Myopie** nach einem dem Sattler'schen ähnlichen Verfahren aus. Bei weiter Pupille wird ein Knapp'sches Messer wie zur Discission eingeführt. Dann werden grosse, tiefe Einschnitte in die Linse nach allen möglichen Richtungen und danach bogenförmige Schnitte in äquatorialer Richtung gemacht und Kapsel und Linse in weiter Ausdehnung zertrümmert. Durch einen linearen Hornhautschnitt werden die Linsentrümmer mittels Druck und Auslöffelung entfernt. Verf. schätzt, dass etwa $\frac{2}{3}$ der Linse hiedurch ausgezogen werden können. Sekundäre Discission war nur in 2 von 4 so operierten Fällen nötig. Diese betrafen Personen von 20—30 Jahren, nämlich 1) M 25 D; nach der Operation — 3 D und S $\frac{1}{4}$; 2) M 18 D; nachher E und S $\frac{1}{3}$; 3) M 19 D; nachher E und S $\frac{1}{3}$; 4) M 16 D; nachher + 2 D und S $\frac{1}{10}$.

Berlin, Palermo].

[Ettinger (23) bespricht die **operative Therapie** der **Myopie** und erörtert die Schwierigkeiten der genauen Refraktionsbestimmung nach der Operation. Machek].

Frey (24) berichtet über **Linsenentfernung** bei 28 Personen und giebt verschiedene Tabellen, nach welchen Vollausgleichung die **Myopie** zum Stillstand bringt.

Kampferstein (35) berichtet über 43 Augen, bei denen in der Rostocker Klinik die **durchsichtige Linse entfernt** wurde. Es ging ein Auge an Netzhautablösung verloren, welches nach Sattler-Hess operiert worden war. Sonst wurden die Discissionen vom Limbus aus subkonjunktival gemacht ohne Verlust von Kammerwasser. Die zweite Discission folgte gewöhnlich 8 Tage später. Es wurden ausgeführt an 42 Augen: 93 Discissionen, 47 Punktionen, 1 Sklerotomie, 1 Iridektomie. 2 Lappenausziehungen mit Iridektomie und am

43ten jene schon erwähnte Extraktion. Spontane Netzhautablösung fand sich unter hochgradig kurzsichtigen Augen bei 3,7 %. Man muss berücksichtigen, dass, wenn die Operierten keinen erheblich höheren Procentsatz zeigen, die Ablösung bei ihnen jedoch kurze Zeit nach der Operation eingetreten ist. Auch wenn die Gefahr der Netzhautablösung wirklich etwas vergrössert würde, dürfte man die Operation doch nicht aufgeben, weil die sonstigen Vorteile sehr gross seien. Die Operierten sind erythropisch und hemeralopisch. Die hochgradige Myopie fand sich häufiger bei gröberen Berufsarten.

[Den **Verlust** der **Akkommodation** will Koster (38) nicht hoch angeschlagen haben für die hochgradig **Myopen**, weil dieselben meistens eine Brille tragen, welche für die Korrektion des Centrums viel zu schwach ist, und also auch vor der Operation von Akkommodieren nicht die Rede ist. Der Vorzug zu schwacher Brillen wird dadurch erklärt, dass mit denselben die viel weniger myopischen peripheren Teile der Netzhaut gut korrigiert sind. Durch die Operation wird die Refraktion mindestens 15 D herabgesetzt, bisweilen aber, wenn die Myopie sehr hochgradig ist, viel mehr, bis zu 28 D. Wenn man aber den Grad der Myopie bestimmt aus der Lage des Fernpunktes, so ist die Herabsetzung meistens 17 D. Nur ist sie bei Kindern oft viel grösser; man soll sie nicht vor 15jährigem Alter operieren. In den ersten Wochen nach der Operation geht die Refraktion bisweilen noch weiter herab, wahrscheinlich durch Kontraktion des ausgedehnten hinteren Bulbussegmentes. Fortschreiten der Myopie nach der Operation nahm Verf. auch bei dreijähriger Beobachtung nicht wahr. Die Sehschärfe wurde nicht viel besser als die zuvor genau im Fernpunkte bestimmte: nur war ihr die gebesserte Blutversorgung der Netzhaut, die Vergrösserung des Bildes und vielleicht das Zusammenrücken der Zapfen vorteilhaft. Verf. operiert als Regel nur auf der einen Seite, weil die Beweglichkeit der Bulbi so beschränkt ist durch die Axenlänge, dass das binokulare Sehen nicht wiederhergestellt werden kann. Vorsicht ist geboten bei Stellung der Indikation für ein operatives Verfahren. Wundinfektion oder uveale Blutung fordern dann und wann ein Opfer; bei gänzlicher Erweichung des Glaskörpers (Iridodonesis) operiere man nicht. Ablösung findet man nach der Operation nicht mehr, als wenn nicht operiert wird. Auch Atrophieen der Aderhaut sind keine Kontra-Indikation. Die Pseudo-Akkommodation dieser Augen muss wahrscheinlich zurückgeführt werden auf eine kleine Oeffnung im Nachstar und die Verengerung der Pupille. Schoute].

De Lusi (46) schliesst, das beste Verfahren zur **Entfernung der durchsichtigen Linse** sei erst Discission, dann Entfernung der Massen durch eine kleine Oeffnung, endlich Beseitigung von Kapselresten mit Zange oder Löffel.

Meyerhof (48) berichtet über 30 **Myopie-operierte** Augen der Bromberger Klinik. Zweimal trat sehr rasch nach der Operation Netzhautablösung ein. In zwei Fällen trat sie später nach Stössen ein. Ueberhaupt kam die Netzhautablösung in kurzsichtigen Augen bei 14 °/₀ vor.

Panas (52) teilt die Meinung, dass die **Linsenentfernung** das Fortschreiten der **Kurzsichtigkeit** und der Aderhautentzündung sowie das Eintreten von Netzhautentzündung nicht verhüte, letztere im Gegenteil häufiger mache und lenkt darum die Aufmerksamkeit auf einen von Bettremieux behandelten Fall. Ein 14jähriger Knabe hatte rechts — 5 D, links — 4 D, wurde mit Pilocarpin und nächtlichem Schlusssverband 5 Monate behandelt und wies dann rechts — 3,5, links — 2,75 D auf.

Senn (63) berichtet über 42 **Linsenentfernungen** bei **Myopie**. Die Kranken waren von 11—63 Jahre alt. Die durchschnittliche Sehschärfe vor der Operation betrug 0,24, nach derselben 0,56, sie war also um 0,08 grösser nachher. Die Besserung der Sehschärfe schreibt Verf. einmal der Linsenentfernung, zweitens der Einspritzung von Hydrarg. oxycyanur. zu, welche er regelmässig bei Chorioretinitis postica damit verbindet. In einem Falle löste sich die Netzhaut ab, legte sich aber wieder an und war nach 2 Jahren noch angelegt. Die Beobachtungsdauer erstreckte sich bis zu 6 Jahren. Unter 59 kurzsichtigen Augen von 4,5—14 D mit Chorioretinitis postica fand sich umgekehrter Astigmatismus $>$ 1,25 in 79,7 °/₀, sonstiger Astigmatismus in 20,3 °/₀, unter 106 Augen von 6—14 D ohne Chorioretinitis postica dagegen 19 °/₀ des ersteren und 81 °/₀ des letzteren. Verf. vermutet, dass die Entzündung von dem umgekehrten Astigmatismus abhänge. (Dieser Schluss ist nicht gerechtfertigt, es folgt nur eine Verbindung zwischen beiden. Thatsächlich handelt es sich um parallele von einem Dritten abhängige Erscheinungen. Ref.).

Landolt (40) beschäftigt sich ebenfalls mit der **Refraktion vor** und **nach** der **Linsenentfernung**, augenscheinlich ohne die Arbeiten des Ref. zu kennen. Verf. beachtet nicht die verschiedene Linsenlage im myopischen Auge, welche gerade die Verschiedenheit der Wirkung der Linsenentfernung bei myopischen Augen mit gleicher Dioptrieenzahl vor derselben verursacht.

W e i l a n d (73. 74) und S a t t l e r (69) behandeln den **dioptrischen Wert** der **Hornhaut.** (Es giebt dafür zwei, je nachdem man die Brennweite in Luft oder Augenmittel nimmt. Wählt man letztere und will den reciproken Wert gleich Dioptrieen setzen, so muss man diese als Glaskörperdioptrieen unterscheiden und erst in die gewöhnlichen oder Luftdioptrieen umrechnen. R e f.).

D u a n e (20) schliesst aus der Zusammenstellung von 115 Fällen von **Anisometropie,** dass die Ausgleichung gut vertragen werde, wenn der Unterschied nicht mehr als 2 D betrage. (R e f. hat mit fast immer gutem Erfolge auch stärkere Unterschiede stets völlig ausgeglichen). Die Gläser müssen stets getragen werden. Hinter ausgleichenden Gläsern verschwinden Beschwerden, die hinter anderen blieben. Man muss auf Schielen und prismatische Wirkung der Gläser achten, da Unannehmlichkeit ausgleichender Gläser gewöhnlich daher rührt. Die verschiedene Grösse der Netzhautbilder ist einflusslos. Das rechte Auge ist gewöhnlich etwas stärker brechend. Auswärtsschielen begleitet die Anisometropie häufiger (14 %) als Einwärtsschielen (11 %). Hyperphorie kommt nicht besonders häufig vor.

P e t e l l a (56) meint, N e r o sei **hypermetropisch** und **astigmatisch** gewesen. Er habe die Schauspiele in einem Spiegel angesehen. Der Name Neronianischer Smaragd beziehe sich auf einen andern Nero, der Steinschneider gewesen sei.

B a d a l (5) empfiehlt bei durchsichtigem **Keratoconus** breite Iridektomie nach oben, wenn diese versagt, Ausschneiden eines eirunden Lappens am Gipfel, nachdem vorher Fäden eingelegt sind; ferner Miotica und Stärkungsmittel, da es sich um erblich belastete Leute handele.

C a l l i e s (14) schreibt über drei Fälle von **Keratoconus,** in denen mit dem Ophthalmometer ein Auseinander- und Wiederzusammenrücken der Bilder, d. h. ein Pulsieren, rhythmisch mit dem Pulse, beobachtet werden konnte. Nach Kokaïnisierung liess sich die Spitze des Kegels dellenförmig eindrücken. Der Kranke nahm auch selbst die den Pulsstössen entsprechenden Schwankungen der Grösse angesehener Gegenstände wahr. Die Schwankungen verschwanden bei Zusammendrücken der Carotis. Die Hornhautmitte war während der Systole stärker gekrümmt. Der eine Fall wurde mit glühender Drahtschlinge behandelt. Nach mehrfachen Zwischenfällen, Drucksteigerung und Fädchenkeratitis war der Erfolg befriedigend. Ausserdem werden noch 9 Fälle von Keratoconus mitgeteilt.

W ü r d e m a n n 75) beschreibt einen Fall von **Keratoconus** mit Hypermetropie. Der Ophthalmometer ergab rechts 8 D 90° links 5 D 180°, die subjektive Prüfung

rechts — 2 ⬭ + cyl. 7 axe 75°, S $\frac{6}{12}$,
links + 11 ⬭ + cyl. 5 axe — 15°, S $\frac{6}{12}$.

Die Hornhäute zeigten viele kleine Flecken.

Einen ähnlichen Fall bringt D u n n (21). Eine 30jährige Frau hatte beiderseits Hornhautflecken und **Keratoconus**. Die subjektive Prüfung ergab

rechts + 1,25 ⬭ + 1 axe 180°, S $\frac{15}{40}$,
links + 0,75 ⬭ + 2 axe 180°, S $\frac{15}{100}$.

B r u n n e r (12) fügt den dritten Fall hinzu. Der 20jährige Mann hatte klare Hornhäute.

Rechts — 2 ⬭ + cyl. 9 axe 165°, S $\frac{6}{9}$.
Links + 1,5 ⬭ + cyl. 1,5 axe 15°, S $\frac{6}{8}$.

[L o d a t o (45) bemerkt, dass der Apparat von J a v a l - S c h i ö t z sich wenig dazu eignet, von einer **konischen** oder überhaupt unregelmässigen **Hornhaut** oder auch nur von den verschiedenen Krümmungen eines Meridianes ein richtiges Bild zu geben, da bei Messungen an der Peripherie, bezw. bei seitlichem Blicke des zu untersuchenden Auges sich die Spiegelaxe verschiebt. V e r f. macht auf einen von L u c c i o l a und C i a n c i o l a 1898 angegebenen **Astigmometer** aufmerksam. Derselbe ist ein Fernrohr, um dessen Objektiv ein weisses Quadrat angebracht ist. Die Diagonalen des entsprechenden Hornhautbildes werden mittels Okularmikrometers gemessen. Das Fernrohr kann auf die einzelnen Abschnitte jedes Meridians senkrecht eingestellt, also koncentrisch zur Hornhaut verschoben werden. B e r l i n, Palermo].

[Um die Veränderungen der **Dispersion** des Auges bei der **Akkommodation** festzustellen, bediente sich K l i m o w i t s c h (36) folgender Vorrichtung: 2 viereckige Spalten werden mit weissem Papier überklebt, welches durch reine Spektralfarben aus dem Gebiete der Linien C und F beleuchtet werden. Vermittelst 2 Konkav- und 2 Planspiegeln können die Bilder derselben in einer beliebigen Ebene projiciert werden; je nach der Akkommodationsanstrengung müssen die Bilder, um gleichzeitig scharf gesehen zu werden, in verschiedenen Ebenen entworfen werden. Schlüsse: Die chromatische Aberration des Auges ist keine konstante, sondern je nach der Akkommodation variierende Grösse; sie wächst mit der Akkommodationsanstrengung, doch ist das Abhängigkeitsverhältnis ein sehr kompli-

ciertes und nur durch zahlreiche exakte Bestimmungen zu erschliessen. Natanson].

Jackson (33) stellte fest, dass 4—6 Tropfen einer 3%igen **Homatropinlösung** den **Brechungszustand** ebensogut wie Atropin blosslegten. Nur in wenigen Fällen brachte Atropin dann noch einen schwächeren Brechungszustand zu Tage. Von 44 Augen bei Individuen unter achtzehn Jahre geschah dies 3mal, von 52 Augen bei solchen über achtzehn Jahre geschah es 11mal. Es bestätigt dies des Verf.'s Beobachtung, dass bei Unterzwanzigjährigen 21% latente Hypermetropie haben, bei Vierzigjährigen 32%, bei Fünfzigjährigen noch mehr. (Dies bestätigt ferner die vom Ref. gefundene Thatsache, dass Presbyopen nicht auf Akkommodation verzichten, sondern im Gegenteil kräftig innervieren.)

Bei Eeckmann's (22) Krankem wurde nach einer schwächenden Krankheit plötzlich eine **Hypermetropie** von 4,5 D manifest (ein Beweis, dass alte Leute noch akkommodieren. Ref.).

Bylsma (13) sah 7 Fälle von **Lähmung** der **innerlichen Augenmuskeln** nach Diphtherie und 3 nach Wurstvergiftung.

In Patterson's (52) Fall von **Lähmung** der **innerlichen** Augenmuskeln soll keine Syphilis vorgelegen haben.

Rivault (58) meint, das **diphtheritische Toxin** erzeuge keine Muskelveränderungen. Auch der Nerv werde nicht getroffen, weil die Sphinkterfasern thätig bleiben. Der Sitz der **Akkommodationslähmung** müsse also das Bulbärcentrum sein.

Duane (19) beschreibt einen Fall von Aderhautriss, welcher mit Lähmung der Pupille ohne sichtbare Zerreissung der Iris und ohne Lähmung der Akkommodation einherging. Bei sich selbst beobachtete er nach einem Stoss auf das Auge eine vorübergehende Pupillenlähmung; ob damit noch **Akkommodationslähmung** verknüpft war, konnte nicht festgestellt werden.

[Koster's (39) Patient, 27 Jahre alt, verfügte über nur 4 D **Akkommodation.** Dennoch lag keine Parese vor, denn 1) gleichwie bei den Presbyopen verursachte die Einstellung auf den Nahepunkt keine Asthenopie; 2) trat keine Mikropie auf bei monokularer Fixation eines naheliegenden Punktes; 3) blieben die Verhältnisse während eines ganzen Jahres unverändert. Es lag keine (kongenitale) Katarakt vor, auch kein Beginn eines Glaucoma simplex, ebensowenig eine Intoxikation, weder durch Medikamente noch durch Produkte des Stoffwechsels. Auch war die Linse elastisch genug, denn im Eserinkrampfe rückte der Nahepunkt bis auf 12 cm herbei.

Es muss also gedacht werden an ein Hindernis für die Akkommodation z. B. eine zu geringe Verschiebbarkeit der Aderhaut, oder eine zu geringe Elastizität des Ciliarmuskels; ein Hindernis, welches durch Eserin überwunden werden konnte, nicht aber durch die normale Innervation der Akkommodation. Nach der Einträufelung von Eserin in den unteren Bindehautsack war die Pupille ein queres Oval geworden und nach oben verschoben. Nähere Untersuchung stellte heraus, dass in dieser Weise auch eine astigmatische Akkommodation erhalten werden konnte; die Sehschärfe ging herab und konnte allein durch Kombination von negativen sphärischen Gläsern und negativen Cylindergläsern mit der Axe horizontal gebessert werden. Dabei erreichte die Sehschärfe nicht ganz die vorige Höhe, weil die Bilder weniger genau waren durch die Unterschiede der Brechung in den verschiedenen Meridianen und durch die Verschiebung des Linsencentrums. Schoute].

---

16. Verletzungen des Auges.

Referent: Professor **A. Wagenmann.**

1) Abrashanow, A., Trepanation des Schädels bei traumatischer Epilepsie. (Russisch). Letopiss russk. chirurgii. VI. p. 1012.

2*) Alexander, Kontusionsverletzung. (Aerztlicher Verein in Nürnberg. Sitzung vom 17. Jan. und vom 7. Febr. 1901). Münch. med. Wochenschr. S. 729 und 819.

3) Asmus, Ueber Diagnostik und Extraktion von Fremdkörpern. Bericht über die Arbeiten des Jahres 1900. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 289 (Sammelreferat).

4*) —, Meine Erfahrungen mit dem Sideroskop seit Einführung der elektrischen Strassenbahn in Düsseldorf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 423.

5) Atsuhiko Masugi, Experimentelle Untersuchungen über den Heilungsvorgang bei perforierenden und nicht perforierenden Hornhautwunden mit besonderer Berücksichtigung der Kokaïn-Einwirkung. Ebd. S. 634 und 731.

6*) Aubaret, Symblépharon suite de brûlure. (Société d'anat. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 421. (Symblepharon im inneren Winkel, mit Erfolg operiert durch Bindehautüberpflanzung).

7) — et Picot, Corps étranger intra-oculaire; radiographie; extraction; dermatite due aux rayons. Recueil d'Opht. p. 693. (Vergl. d. Bericht für 1900, S. 670 und 692).

8) Aubineau, Paralysie oculaire traumatique et déviations strabiques fixes d'origine traumatique. Clinique Opht. p. 226 et (Soc. franç. d'Opht. Arch. d'Opht. T. XXI. p. 294.

9*) Babinski, Compression cérébrale. Stase papillaire double. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 198.
9a) —, Stase papillaire guérie par la trépanation crânienne. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 662.
10*) Bach und Knapp, Abbildungen von Thrombose der Netzhautvenen bei traumatischem Exophthalmus pulsans. Ruptur der Carotis in den Sinus cavernosus nach Unterbindung der Carotis communis. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 219.
11*) Bähr, Ueber Ausschälung des Augapfels. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 65 und 97.
12*) Baeumler, Traumatische Hysterie. (26. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 1041.
13*) Bagneris, Cas de brûlure oculaire. (Société méd. de Reims, jéance du 17 octobre 1900). Recueil d'Opht. p. 105.
14*) Bane, Rupture of the iris (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 102. (Nach Steinwurf bei einem 8jähr. Knaben).
15*) —, Injury by a piece of steel in the eye. Ibid. p. 150. (Perforierende Corneo-Skleralwunde durch ein abspringendes Eisenstück mit Irisprolaps Sideroskop negativ. Abtragung des Prolapses. Heilung).
16) Barlay, Ein Fall von Exophthalmus pulsans. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 4.
17*) —, Ueber einen Fall von Erblindung nach Heben einer Last. (Ungarisch). Ibid.
18*) Batten, Rayner, Eclipse blinding, with obstruction of a retinal artery and haemorrhage into the vitreous. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 85.
19*) Beard, Queer behavior of a bit of a glass within the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 129. (Ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. p. 380.
20*) Beaudoux, A case of commotio retinae caused by contrecoup, with persistent blindness, resulting in complete recovery. Ophth. Record. p. 449. (Netzhauttrübung, Aderhautblutung und Centralskotom. Nach mehreren Monaten vollständige Heilung. Jod und Galvanisierung).
21) Bednarski, A., Zur Kasuistik der Eisenkatarakt. Postemp okulist. Nr. 2.
22) —, Siderosis bulbi. Przeglad lekarski. Nr. 7, 8, 9, 10.
23*) Bellarminow, L., Verstümmelung der Augen im Kampfe mit einer Bärin. (St. Petersb. ophth. Ges.). Wratsch. XXII. p. 487.
24*) Bertram, Ueber Kuhhornverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Göttingen.
25) Bjerrum, Demonstration af et Tilfaelde af Siderosis bulbi. (Demonstration eines Falles von Siderosis bulbi). (7. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 1191.
26*) Bianchi, B., Sulle ferite della sclera. Clinica Oculistica. p. 397. (Darstellung der Therapie und Prognose perforierender Skleralwunden).
27*) Black-Melville, A piece of steel in the lens. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 43.
28*) —, Exophthalmus, absence of the lens and iris with detachment of the ciliary processes and retina following an injury to the eyeball. Ibid. p. 44.
29) Bodeewes, Statistisch-kasuistischer Beitrag zu den traumatischen Linsenluxationen. Inaug.-Diss. Giessen.

30*) Bouchart, La contusion oculaire et les troubles qu'elle apporte dans la refraction. Recueil d'Opht. p. 1.
31) Boulai, Brûlures oculaires par le fer rouge et la résine en fusion. Clinique Opht. p. 101.
32) Bourgeois, Quelques expertises radiographiques à propos de corps étrangers de l'oeil et de l'orbite. (Soc. franç. d'Opht.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 360.
33*) —, Blessures oculaires par les lunettes de travail. Recueil d'Opht. p. 591.
34*) Brandenburg, G., Ueber Augenverletzungen im landwirtschaftlichen Betriebe. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 345.
35) Brustein, S., Ein Fall von traumatischer Neurose nach Einwirkung eines elektrischen Stromes von hoher Spannung. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Med. VIII. p. 220.
36*) Bürstenbinder, Schrotkörner im Auge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 516.
36a) —, Achtjähriges Verweilen eines Schrotkornes in der vorderen Augenkammer. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 476.
37) Buhtz, Ueber zwei Fälle von Lähmungen der Augenmuskelnerven in Folge von Trauma. Inaug.-Diss. Kiel.
38*) Burnett, Nasale Hemianopsie nach einem Fall auf den Kopf. (Archiv. of Ophth. XXIX. H. 1). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 312.
39*) Cahn, N., Die Gewerbeunfälle und Gewerbekrankheiten des Auges nebst Massnahmen zu deren Verhütung, mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiterschutzbrillen. (Russisch). Riga
40*) Calderaro, Sull' esottalmo pulsante. Rottura per contracolpo della carotide interna nel seno cavernoso. Osservazione clinica con considerazioni medico-legali. Klinica Oculistica. p. 611.
41*) Capellini, Un caso di morte per ferita dell' orbita. Assoc. med.-chir. di Parma, 12 Luglio. (Durch Stoss mit einem Stocke ein 36 mm langer Splitter durch das Orbitaldach ins Gehirn gedrungen; Tod an Meningitis).
42) Cargill, Notes on ophthalmic experience in the imperial Yeomanry Hospital in South Afrika. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 602 and Brit. med. Journ. 26. Oct.
43) Carpenter, Ocular complications of injuries to the head. Journ. of the Americ. med. Assoc.
44*) Chesneau, Stase papillaire d'origine traumatique. Trépanation suivie de guérison. Clinique Opht. p. 257 Gaz. méd. de Nantes et Revue générale d'Opht. p. 358.
45*) Ciré, Beitrag zur Kasuistik der Verletzungen der Orbita. Inaug.-Diss. Giessen.
46*) Cogzin, Versuch eines wahnsinnigen Patienten, sich beide Augen herauszureissen. (Archiv. of Ophth. XXIX. H. 1). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 319.
47*) Colombo, G., Un caso di vantaggiosa applicazione della cataforesi alla terapia oculare. Archiv. di Ottalm. IX. p. 113.
48) Coppez und Gunzburg, Beitrag zur Kenntnis der Diagnose und Behandlung der intra-okularen Eisensplitter. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 9 und 111. (Vergl. Coppez et Gunzburg: Contribution à l'étude du

diagnostic et du traitement des corps étrangers magnétiques intra-oculaires Arch. d'Opht. T. XX. p. 465. (Ref. in diesem Bericht für 1900. S. 693. Die Arbeit ist in fast wörtlicher Uebersetzung in der Zeitschrift f. Augenheilk. nochmals zum Abdruck gebracht. Einige wenige Krankengeschichten, die in der französ. Ausgabe weggelassen waren, sind hier aufgenommen).

49) Cramer, E., Zwei Radfahrunfälle mit Ausgang in Erblindung eines Auges. Monatsschr. f. Unfallheilkunde.

50) —, Ueber das Rentenwesen bei landwirtschaftlichen Augenunfällen. Ebd.

51*) Cretschmar, Iriszerreissung durch einen schmutzigen Sporn, glatte Heilung. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 75. (Referat von Dr. Pfalz).

52*) Critchett, A case of bullet injury of the occipital lobes with loss of the lower half of each visual field. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 86.

53*) Czermak, Eisensplitter in der Netzhaut. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 612.

54*) —, Fremdkörper in der Linse. Ebend.

55) Dehenne, Acuité visuelle au point de vue médico-légal. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 133.

56*) Dimmer, F., Beiträge znr Starextraction. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 93.

56a) —, Ueber Eisensplitter im Auge und deren Entfernung. Mitteil. d. Vereines der Aerzte in Steiermark. Nr. 7.

57*) Dodd, A case of staining of the cornea following on injury by fragments of metal. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 256.

58*) Duane, Simultaneous rupture of the choroid and paretic mydriasis without paresis of accommodation. Ibid. August p. 412.

59*) Eisenberg, O., Beiträge zur Kenntnis der Siderosis bulbi. Inaug.-Diss. Giessen.

60*) Entscheidungen des Reichsversicherungsamts. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 75.

61*) Erdmann, Extraktion von Eisensplittern aus dem Auge. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 258.

62*) —, Ueber die wahre und scheinbare Luxation der Linse in die vordere Kammer. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

63*) Fehr, Wimpern in der vorderen Augenkammer. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 205.

64*) Feinstein, Ein in Bezug auf die Therapie interessanter Fall von Hornhautverletzung. Postemp okulist. Nro. 12. (Polnisch).

65*) Ferron, Les nerfs de l'orbite: leurs paralysies dans les traumatismes du crâne. Thèse de Lyon. Ref. Revue générale d'Opht. p. 519.

66*) Fiser, Zur Kenntnis der Krankheiten der Augenhöhle. Wien. med. Wochenschr. Nr. 48.

67) Franke, Fremdkörper im Auge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 516.

68*) —, Zur Kenntnis der metallischen Fremdkörper im Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember. S. 353.

69) Froge et Baulai, Angiome veineux traumatique de l'orbite droit. Clinique Opht. p. 194.
70) Froidbise, Amaurose monoculaire, suite de traumatisme crânien. Arch. méd. Belg. 2. Février.
71*) Fromaget, Corps étranger de l'orbite. (Société de méd. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 520.
72*) Fuchs, Zur Veränderung der Macula lutea nach Kontusion. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 181.
73*) —, Emphysem am Auge. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4.
74*) Garcia Calderon, Beitrag zur Kenntnis von Fremdkörpern in der Augenhöhle. Ophth. Klinik. Nr. 2.
75*) Goldzieher, Eisensplitter im Augeninnern und zwei Fälle von Krypto-Sarkom der Chorioidea. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. November.
76*) —, Ueber die Einführung von Jodoform-Stäbchen in die vordere Kammer. Ebd. S. 71.
77*) —, Beiträge zur Pathologie der orbitalen Schussverletzungen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 277.
78) Guiot, Brûlure de l'oeil par du cuivre en fusion. (Société de médecine de Caen). Clinique Opht. p. 93.
79*) Harlan, Myosis and ptosis, due to a gunshot injury of the right cervical sympathetic. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 91.
80*) Harman, „Hole" at the macula. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 238.
81*) Hartmann, Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik im Jahre 1900. Inaug.-Diss. Tübingen.
82) Haselberg, v., Tafel zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit. Nach Snellen entworfen. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 215.
83*) Hawley, Clark, Successful removal of steel from the vitreous. Ophth. Record. p. 235.
84*) Hellgren, Om bestämningen of järnflisors läge i ögat och deras borttagande med elektromagnet (Ueber die Bestimmung der Lage von Eisensplittern im Auge und über ihre Entfernung mittels Elektromagneten). Inaug.-Diss. Stockholm.
85*) Hirschberg, Mein neuer Hand-Magnet. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 116.
86*) —, Das Magnet-Operationszimmer. Ebd. S. 175.
86a*) —, Zwei Magnet-Operationsfälle. Das Magnet-Operationszimmer. Magnet-Operationsfall. (Berlin. ophth. Ges.). Ebd. S. 205 und S. 208.
87*) —, Doppelte Durchbohrung des Auges durch einen Eisensplitter, der in die Orbita drang. Ebd. S. 209.
88*) Holmström, J., Trettio fall af järnsplittra i ögat jämte anmärkningar om magnetextraktionen. (Dreissig Fälle von Eisensplittern im Auge nebst Bemerkungen über die Magnetextraktion). Hygiea. Mai.
89*) Hoppe, Ueber multiple Gesichts- und Bindehautblutungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 505.
90* Hubbel, Report of a case of retroflexion of the iris. (Americ. med. As-

soc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 421.
91*) Hubbel, Case of foreign body lodged within the eyeball, and removed eighteen years after the injury; sympathetic inflammation three times without loss of vision. Ibid. p. 503 und Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 347.
92*) Hubbenet, W., Zur Kasuistik der traumatischen Verletzungen des Schädels und des Gehirns. Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 12.
93*) Jocqs, Fracture de la paroi orbitaire du sinus frontal suivie de la paralysie de muscles oculaires. Clinique Opht. p. 231.
93a) —, Fraktur der Orbitalwand des Sinus frontalis mit konsekutiver Augenmuskellähmung. Ophth. Klinik. Nr. 23.
94) John, St., Large foreign body in anterior chamber removed, with preservation of perfect vision. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Seventh Annual Meeting. p. 345.
95) Ischreyt, G., Ueber Hornhaut-Fremdkörper. (Vortrag auf dem XIII. Biol. Aerztetag zu Riga). St. Petersburger Med. Wochenschr. Nr. 40. (Nichts Neues.)
96) Kaplan und Finkelnburg, Anatomischer Befund bei traumatischer Psychose mit Bulbärerscheinungen. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. 1900. Heft 3. S. 210.
97*) Kauffmann, E., Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 20.
97a*) Kibbe Seattle, Ein weiterer Beitrag zum Werte der X Strahlen bei der Entdeckung metallischer Fremdkörper im Auge nebst Bemerkungen über andere Methoden. Archiv. of Ophth. XXIX. H. 1, übersetzt im Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 314.
98*) Kling, Statistisch-kasuistischer Beitrag zur Lehre von den Augenmuskellähmungen. Inaug.-Diss. Giessen.
99*) Knapp, Ueber einen Fall von Exophthalmus pulsans. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 466.
100*) Koch, K., Ueber Fremdkörperverletzungen der vorderen Augenkammer Inaug.-Diss. Jena.
101*) Körber, H., Ueber einen Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 461.
102*) Koster, W. Gzn, Het gebruik der elektromagneten in de oogheelkunde. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 234.
102a*) —, Eeenige opmerkingen omtrent het gebruik der elektro-magneten in de oogheelkunde. Ibid. p. 1060.
103*) Landsberg, Zwei schwere Verletzungen mit seltenem Ausgang. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 80.
104*) Lederer, R., Ueber traumatischen Enophthalmus und seine Pathogenese. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 241.
105*) Leitner, W., Zwei seltene Fälle von Augenverletzungen. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Gyermekgyógyászat. S. 28.
106) Leplat, Eclat de fer dans le cristallin. Sidéroscope. Annal. de la soc. méd. de Liège. Janvier. ref. Revue générale d'Opht. p. 431. (Das Sideroskop Leplat's entspricht ganz den von Léon Gerard angegebenen Prinzipien).

107) Levy, A., A contribution to the study of injuries of the eye. Ophth. Record. p. 113. (vergl. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1900. S. 835. Ein Beitrag zu den Verletzungen des Auges. A. Luftblase in der Linse. B. Scleritis traumatica und Referat in diesem Bericht f. 1900. S. 676. 690. 696).

108*) Löhrer, H., Ueber Verletzungen der Lider und Thränenorgane, mit besonderer Berücksichtigung der Thränensackverletzungen. Inaug.-Diss. Giessen.

109) Löwenton, A., Zwei Fälle von traumatischer Neurose. (Russisch). Jeshenedelnik Pract. Medic VIII. p. 153.

110) Lor, Fracture comminutive de la voûte irradiée à la base avec blessure du lobe occipital droit; ophtalmoplégie interne double passagère et scotome paracentral gauche définitif. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 177.

111) Maklakow, De l'enophtalmie traumatique. Clinique Opht. p. 146.

112) Mayweg, W., Ueber intraokulare Desinfektion. Bericht der 28. Vers. der ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 154.

113*) Meixner, Ein Beitrag zur Kenntnis der Raupenhaar-Ophthalmie. Inaug.-Diss. Erlangen.

114) Mendel, Magnet-Operationsfall. (Berl. ophth. Ges.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 209.

115) Mergel, W., Die Augenverletzungen in den Werkstätten der Rostow-Wladikawkaser Eisenbahn. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 61.

116*) Meyer, Karl, Zur pathologischen Anatomie der Eisensplitterverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Jena.

117*) Michel, v., Ueber seltene Befunde in verletzten Augen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 1.

118*) Mitchell, Large wound in the sclerotic. Loss of vitreous. Recovery with good vision. Ophth. Record. p. 297. (Verletzung durch einen Nagel. Abtragung des Glaskörpers und Wundreinigung. Ohne Sutur. Heilung. $1^1/_2$ Jahre später mit schwächeren Koncavcyl. S $^{18}/_{20}$).

119*) —, Injury to the eye from the explosion of a water glass. Ibid. p. 470.

120) Mitsiyasu Inouye, Ueber Kalomel-Konjunktivitis. Ophth. Klinik. Nr. 18.

121*) Moissonnier, Ophthalmie causée par l'ecbolium élatérium. Clinique Opht. p. 266.

121a) —, Ophthalmie, hervorgerufen durch die Eselsgurke (Ecballium elaterium). Ophth. Klinik. Nr. 19.

122*) Moumalle, J., Zur Kasuistik der Sehnervenverletzungen. Inaug.-Diss. Giessen.

123*) Mühsam, Sehnervenatrophie nach Zangengeburt. (Berliner Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 207.

124*) Myers, Ein Fall von Kontusion des Augapfels mit consecutivem akutem Glaukom, Heilung ohne Operation. Archiv. of Ophth. XXIX. H. 1. Uebersetzt im Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 320.

125) Natanson, A., Doppelte Perforation der Augenwandungen durch einen Eisensplitter. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 30. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1600.

126) —, Extraktion eines Eisensplitters aus der Linse. (Moskauer augenärztl.

Gesellsch., 27. März). Ibid. p. 955.
127*) Natanson, A., Zur Extraktion von Eisensplittern aus der Hinterkammer des Auges und der Linse. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 672.
128*) Neuburger, Retrobulbäre Sehnervendurchtrennung. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1550.
129*) —, Contusio bulbi. Ebd. S. 820.
130) —, Ein Fall von Verrostung des Auges. (Aerztl. Verein in Nürnberg vom 17. Oktober 1901). Ebd. 1902. S. 82.
131*) Neustätter, Eine Verletzung des Auges durch Senföl. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 196.
132*) Nicolai, Ueber Affektionen des Sehorgans bei Schläfenschüssen. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1943.
133*) Nicolini, Aneurisma traumatico intraorbitario. Clinica Oculistica. p. 601.
134) Nicolle, Des déchirures du bord interne de l'iris par contusion du globe oculaire. Thèse de Lyon.
135) Nobis, Ueber zwei Magnetextraktionen aus der Netzhaut. (Med. Gesellsch. in Chemnitz vom 11. Dez. 1901). Münch. med. Wochenschr, 1902. S. 78.
136*) Norman Hansen, Om Laesion af Ojet i. Krig. (Ueber Läsion des Auges im Kriege). (4. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 298.
137*) Obermeier, A., Ein Fall von doppelseitiger subhyaloider Netzhautblutung durch Fall auf den Hinterkopf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 293.
138) d'Oench, Cataracte traumatique passagère. Academy de med. of New-York. Annal. d'Oculist. CXXVI. p. 379.
139*) Ohlemann, Zur Begutachtung von Augenverletzungen in Unfallsachen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1900. Nr. 2.
140*) Patterson, A case of traumatic keratitis. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 322. (Eiterige Hornhautentzündung nach oberflächlicher Verletzung).
141*) Péchin, Atrophie optique traumatique. Progrès méd. p. 7, Clinique Opht. p. 1 et Revue générale d'Opht. p. 47.
141a) —, Traumatische Optikusatrophie. Ophth. Klinik. Nr. 6.
142*) Peltesohn, Eisensplitterverletzungen des Auges. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 200.
143*) Pichler, Ein neuer Fall von multiplen Blutungen der Kopfhaut und des Auges nach Kompression des Brustkorbes. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 184.
144*) Pick, L., Ein Fall von gewerblicher Senf-Schädigung der Augen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 36.
145) Polenow, W., Ein Fall von Pseudo-Bulbärparalyse traumatischen Ursprungs. (Russisch). Kasanski Medic. Journal. I. p. 243 und 313.
146) Pór, D., Ein seltener Fall von traumatischer Muskellähmung. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.
146a*) Preobrashenski, P., Ein Fall von bulbärem Tetanus im Anschluss an eine Verletzung des Lides mit Autopsie. (Russisch). Journal neuropath. 1. psych Korsanowa, I. Beilage p. 62.

147*) Preindlsberger, Drei Fälle von Cataracta nach Blitzschlag. Wien. klinische Wochenschr. S. 314.
148*) Puccioni, G., Amaurosi ed ambliopia d'origine traumatica. Bollett. d. R. Acc. med. di Roma. XXVII. Fasc. IV.
149*) Quint, Eine seltene Augenverletzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.
150) Radcliffe, Traumatic hypermetropia. (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Record. p. 313. (Schlag mit Boxhandschuh vor 4 Monaten. Doppeltsehen verschwunden nach Tenotomie des Rectus superior am abgelenkten Auge).
151*) Reuss, v., Die Erosionen der Hornhaut und ihre Folgen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 78 und 103.
152*) Ricchi, La funzione visiva e la legge sugli infortunii del lavoro. Rivista sugli infortunii del lavoro. Modena, Soc. Tipog. Modena, ref. nach Rivista Medica. Febbr. 1902.
153*) Risley, A case of abscess of the orbit following injury. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 39.
154*) Römer, P., Ein Fall von totaler Abreissung der Netzhaut von der Ora serrata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 306.
154a*) Rosenberg, E., Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1896—1899. Inaug.-Diss. Tübingen.
155*) Sacher, Magnetextraktion eines Eisensplitters aus der Linse ohne Kataraktbildung. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 292.
156*) Schanz, Fr., Extraktion eines Eisenstückes aus dem Augeninnern. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1506.
157*) Scheffels, Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 277.
158*) Scherer, Conjunctivitis from X rays. Incipient retinitis apparently due to the same cause. New-York med. Journ. Sept. 21. 1901. Ref. Revue générale d'Opht. 1902. p. 178.
159*) Schirbach, Zur Kasuistik der Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Giessen.
160*) Schirmer, O., Die Prognose und Therapie perforierender inficierter Bulbuswunden. (Greifswalder med. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 275 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 1.
161*) Schnaudigel, Contribution a l'étude d'une blessure intéressante de l'oeil (luxation du cristallin, glaucome, iridectomie, disparation de la myopie). Clinique Opht. p. 276.
161a*) —, Eine interessante Augenverletzung. Ophth. Klinik. Nr. 12. p. 177.
162*) Schoeler, Zur Frage der Hornhaut-Erosionen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.
163*) Schöenfeld, Ein Beitrag zur Kasuistik der Bulbusrupturen. Inaug.-Diss. Leipzig.
164*) Schuster, Ein Fall von Schädelbasisfraktur. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 949.
165*) Schweinitz, de, Two cases of intraocular metallic foreign bodies. (Section on Ophth. Colleg. of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. . 40.

166*) Schweinitz, de, Rupture of the sphincter of the iris and v-shaped rupture of the choroid on the nasal side; from contusion of the eyeball. Ibid. p. 225.

167*) Schwenk, Sucessful extraction of manganese steel from the crystalline lens. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 263. (Nachfolgende Linsentrübung).

168) —, Ueber die Endausgänge der Kalkverletzungen des Auges auf Grund von Beobachtungen an der Strassburger Univ.-Augenklinik. Inaug.-Diss. Strassburg i. E.

169*) Seifert, P., Ueber nervöse Unfallerkrankungen, deren Symptomatologie, Untersuchung und Beurteilung. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde). Münch. med. Wochenschr. S. 1226.

170*) Silex, P., Ueber die Nitronaphthalin-Trübung der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 178.

171) Snegirew, K., Extraktion einer in den Glaskörper luxierten Cataract. (Moskauer augenärztl. Ges. 24. April). Wratsch. XXII. p. 956.

172) Stadfeldt, Et perforeren de Vulnus i Corneoscleralgraensen, behandelt med Conjunctivalsutur. (Eine perforierende Wunde in der Corneoskleralgrenze, behandelt mit Conjunctivalsutur). (6. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. S. 550.

173*) Steinhaus, N., Ein Fall von Risswunde nebst Knochen-Zertrümmerung in der rechten Supraorbitalgegend. Trepanation. Heilung. (Russisch). Djetskaja Medicina. 6. p. 133.

174*) Steindorff, Neuroparalytische Keratitis nach Verletzung. (Berl. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 19.

175*) Stickel, Ueber doppelte Perforation des Augapfels durch Schussverletzung. Inaug.-Diss. Jena.

176*) Stoewer, Zur Prognose und Therapie der traumatischen Linsenluxation. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 181.

177*) Stood, Ueber recidivierende Blasenbildungen auf der Hornhaut des Auges und „Keratalgien" nach Verletzungen der Hornhautoberfläche. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 220.

178) Story, A thorn removed after two months' sejourn in the eyeball. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 178.

179) Sulzer, L'acuité visuelle au point de vue médico-légal. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. C. XXV. p. 91.

180) —, De l'acuité de mesure de l'acuité visuelle. Ibid. T. CXXVI. p. 455.

181*) Sweet, Rupture of the iris from contusion of the eyeball. Opht. Record. p. 345.

182*) —, A piece of iron removed from the vitreous by forceps after failure of magnet. (College of Physic. of Philadelphia. Section of Ophth.). Ibid. p. 92.

183) —, Results of X-ray diagnosis and of operation in injuries from foreign bodies. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 352.

184*) Terson, A., Paralysie traumatique du petit oblique. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 514.

185) The medico-legal relations of ocular diseases and

injuries. (Chicago Ophth. Society in conjunction with the Medico-Legal Society). Ophth. Record. p. 208.

186*) Trombetta, E., Due casi di lacerazione della coroidea. Clinica Oculistica. p. 392. (2 Fälle von Zerreissung der Chorioidea am hinteren Pole bei Gewalt von vorn).

187*) Trousseau, Brûlures de l'oeil par les vapeurs d'ammoniaque. Journ. de méd. prat. p. 209. Ref. Revue générale d'Opht. p. 369 et Clinique Opht. p. 34.

188*) Uhthoff, Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenveränderungen bei Schädelbrüchen, speciell des Hämatoms der Sehnervenscheiden. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 143.

189*) Urlaub, J., Schutzbrillen für Arbeiter in Fabriken, Werkstätten, Laboratorien und Bergwerken. (Russisch). St. Petersburg.

190*) Valois, Cas intéressant de blessure oculaire par grains de plomb. Recueil d'Opht. p. 71.

191*) Veasey, Traumatic luxation of the crystalline lens; secondary glaucoma; extraction without loss of vitreous; recovery with normal vision. Ophth. Record. p. 8.

192*) —, A case of traumatic luxation of the crystalline lens. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ibid. p. 42.

193*) Vigner, Corps étrangers du globe oculaire. (Société d'Opht. de Paris. Annal. d'Oculist. CXXV. p. 131 et Ophth. Klinik. p. 61).

194*) Volkmann, W., Ueber Zugkraftversuche an Augenmagneten. Vorläufige Mitteilung aus einer Theorie der Augenmagneten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 417.

195*) Vossius, A., Ueber die Siderosis bulbi. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 170.

196*) —, Zur Frage der Abreissung der Netzhaut von der Ora serrata. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 112.

197*) Wagenmann, Exophthalmus pulsans des rechten Auges mit Erblindung des Auges längere Zeit nach Unterbindung der Carotis communis. (Medic.-naturwissenschaftl. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 1194.

198*) —, Doppelte Perforation des Auges durch Schussverletzungen. Ebd.

199*) —, Zur Kasuistik der Fremdkörperverletzungen des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 9 und 10.

200*) Weill, J. N., Extraction of iron from interior of the eye by the Haab electromagnet. Ophth. Record. p. 60.

201) Weissbach, Pathologisch-anatomische Untersuchung eines in Folge von Exophthalmus pulsans erblindeten Auges. Inaug.-Diss. Jena.

202*) Whitledge, Report of case of penetrating of the orbital cavity with partial detachment of retina. Ophth. Record. p. 613.

203*) Wicherkiewicz, Bol., Trauma als unmittelbare Ursache der Sarkombildung im Augenapparat. Postemp okulist. Nr. 8 und 9.

204*) Wick, K., Nachtrag zu meinem Referat über Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und deren Entlarvung. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 309.

205) Widmark, Ueber den Einfluss des Lichts auf die Linse. Mitt. a. d.

Augenklinik des Carol. med.-chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 133 und Hygiea. Juni.
*) Wintersteiner, Demonstration mikroskopischer Präparate von Dialysis retinae, Abreissung der Netzhaut an der Ora serrata. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 260.
*) Wiser v., Ein Fall von traumatischer Thrombose der Netzhaut-Venen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 360.
) Wood, A. Casey, Pulsating double exophthalmos following injury to head, cured by ligature of left common carotid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 171.
*) Wüstefeld, Kurze Mitteilung zur Frage der intraokulären Desinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 81.
*) Zirm, Ein Steinsplitter aus dem Auge nach 12 Jahren entfernt. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 86.
*) —, Stich-Verletzung des Orbitaldaches mit letalem Ausgange. Ebd. S. 87.
*) Zobel, Beitrag zur Lehre vom Verhalten der Fremdkörper im Auge. Inaug.-Diss. Marburg.

In der Hirschberg'schen Augenklinik sind, wie Bähr (11) richtet, in der Zeit vom Jahre 1869 bis 1. Oktober 1900 819 **Enukleaonen**, 14 Neurotomien und 2 **Exenterationen** ausgeführt worden, d zwar in 535 Fällen = 64,4 % bei männlichen und in 292 illen = 34,7 % bei weiblichen Individuen. Durch **Verletzungen** irde die Indikation zur Operation in 389 Fällen gegeben, und da-n betrafen 309 das männliche und 59 das weibliche Geschlecht, dem Rest fehlt eine Angabe darüber. Es kamen bei ersterem auf ie rechte Seite 156 Fälle, auf die linke 153 Fälle, bei letzterem chts 32 Fälle, links 27 Fälle.

Hartmann (81) berichtet über die in der Tübinger Klinik n Jahre 1900 zur Beobachtung gekommenen **frischen Verletzungen.** nter 4439 Personen waren 535 = 12,05 % wegen frischer Veretzungen in Behandlung gekommen, von denen 454 = 85,04 % dem männlichen und 81 = 14,95 % dem weiblichen Geschlecht angehörten. Lebensalter, Beruf, Verletzungsursachen und Verletzungsart werden berücksichtigt und einzelne Verletzungsfälle genauer mitgeteilt.

Aus derselben Klinik hat dann Rosenberg (154a) eine **Zusammenstellung** der **Verletzungen** aus den Jahren 1896—99 gegeben. Die Gesamtzahl der Verletzten in diesen 4 Jahren betrug 1698, wovon 1381 = 81,3 % dem männlichen und 317 = 18,6 % dem weiblichen Geschlecht angehörten. Das 2. Lebensjahrzehnt lieferte die meisten Verletzten. Es werden auch Tabellen über den Beruf der Verletzten und die Art der Verletzungen mitgeteilt.

Schirbach (159) hat die **Verletzungen**, die vom 1. April 1890

bis 1. April 1900 in der Augenklinik zu Giessen beobachtet sind, **statistisch** bearbeitet. Unter 32 219 Kranken befanden sich 1419 klinisch und 2354 poliklinisch behandelte Verletzte, zusammen also 3773 = 11,7 %. 3274 Patienten waren männlichen und 499 weiblichen Geschlechts, demnach 86,5 % : 13,5 %. Unter den 3773 Verletzungen betrafen 658 Fälle = 17,4 % das kindliche Alter, 1—15. Lebensjahr. und zwar waren 505 männlichen und 153 weiblichen Geschlechts. Beim weiblichen Geschlecht kamen also fast ⅓ sämtlicher Verletzungen in der Kindheit vor. Betroffen war das rechte Auge allein 1740 mal = 46,1 %, das linke Auge allein 1914 mal = 50,7 %, beide Augen 119 mal = 3,2 %. Weiter werden die Verletzungsursachen und der Beruf der Verletzten besprochen. In einer weitern Tabelle werden die Verletzungen nach den Verletzungsarten gruppiert. I. Fremdkörperverletzungen 2202 mal = 58,4 %. II. Kontusionsverletzungen 698 = 18,5 %. III. Wunden 251 mal = 6,6 %. IV. Explosionsverletzungen 189 mal = 5 %. V. Schussverletzungen 19 mal = 0,5 %. VI. Verätzung durch Chemikalien 236 mal = 6,3 %. VII. Verbrennungen 171 mal = 4,5 %. VIII. Insektenstiche 7 mal = 0,2 %.

Brandenburg (34) war in der Lage, die Akten von 410 **Unfällen im landwirtschaftlichen Betriebe** durchzuarbeiten. Die Unfälle betrafen 302 Männer und 106 Weiber; 2 Männer erlitten je 2 Unfälle. 213 mal war das rechte, 195 mal das linke und 1 mal waren beide Augen betroffen. 254 Unfälle = 62,1 % betrafen Leute über 45 Jahre alt. Eine besondere Häufung der Unfälle fand in den Erntemonaten statt. 404 mal hatte die Sehschärfe gelitten, fast die Hälfte der Augen = 48,5 % erblindete vollständig. Die Ursache der Beschädigung bestand meist in Trübungen und Veränderungen der brechenden Medien, dann in Verletzung der lichtempfindenden Organe, und vereinzelt in Lähmungen der Augenmuskeln und Lidzerreissung. 197 Augen mit Ulcus serpens kamen in Beobachtung. In 126 Fällen lag eine Verletzung durch stumpfe Gewalt vor. Einige Fälle von indirekter traumatischer Netzhautablösung werden besprochen. 11 Verletzte litten an Trachom.

[Wicherkiewicz (203) führt drei Krankengeschichten an, denen zu entnehmen ist, dass in Folge von **Traumen Sarkome** im Auge oder in dessen Umgebung entstanden sind. Den Umstand, dass obige Veränderungen besonders bei jugendlichen Individuen zu beobachten sind, erklärt W. so, dass eben in dem Alter der physiologischen Entwickelung das Bindegewebe eine besondere Neigung zur Wucherung hat und dass eben tiefere Teile besonders verletzt werden

in Anbetracht der Elasticität der Haut und der grösseren Menge gut entwickelten Fettgewebes. Machek].

Löhrer (108) bespricht die **Lid- und Thränenorgan-Verletzungen** nach dem Material der Giessener Augenklinik. In den Jahren 1890—1900 sind unter 3773 Augenverletzungen 490 Läsionen der Lider und Thränenorgane = 10,34 % behandelt worden. Die Fälle sind tabellarisch mit Rücksicht auf Lebensalter, Geschlecht, Ursache, Beruf des Verletzten etc. geordnet. Ausführlicher mitgeteilt wird ein Fall von Verletzung der Lider und des Bulbus durch ein gegen das mit einer Brille bewaffnete rechte Auge geflogenes Holzstück. Mitgeteilt werden ferner 8 Lidzerreissungen durch eiserne Haken. Unter 17 kurz erwähnten Fällen von Verletzungen der abführenden Thränenwege waren 10 mal Lider- und Thränenwege und 7 mal die Thränenwege allein betroffen. Von Ruptur des Thränensackes wird ein Fall bei einem 23jährigen Mann mitgeteilt, der durch Schlag mit dem spitzen Ende einer Stockkrücke aus Hirschhorn eine Zerstörung des Thränensackes mit Knochenfraktur und Eröffnung der Nasenhöhle im innern Augenwinkel davongetragen hatte.

Schirmer (160) betont im Eingang seiner Arbeit, dass für die Prognose und Therapie einer **perforierenden Augenverletzung** der wichtigste Punkt die Frage ist, ob die Wunde inficiert war oder nicht. Die mechanischen Wirkungen einer Verletzung können anfangs die gleichen Symptome, die einer beginnenden bakteriellen Entzündung zukommen, hervorrufen, doch erreichen die aseptischen Reaktionserscheinungen nie einen hohen Grad. Länger dauernde und schwerere Uvealentzündungen kommen ohne Mitwirkung von Mikroorganismen nicht zu Stande. Unter 133 frischen perforierenden Verletzungen, die innerhalb der letzten 6 Jahre behandelt wurden, waren 71 aseptisch. Die perforierende Wunde hatte dabei ihren Sitz 42 mal in der Hornhaut, 19 mal in der Lederhaut und 10 mal in Hornhaut und Lederhaut; 13 von diesen Augen beherbergten einen Fremdkörper. Von diesen 71 Augen sind 5 primär enukleiert, 3 sekundär enukleiert oder reseciert, 4 mal war das Auge reizlos, aber blind, 13 mal bestand Fingerzählen — $S < \frac{1}{10}$, 16 mal — $< \frac{5}{10}$, 21 mal $\frac{5}{10}$ — 1; 9 mal war S brauchbar, aber nicht bestimmbar. Die infektiösen Entzündungen werden eingeteilt in seröse, in fibrinöse oder plastische und in eiterige Entzündungen. Verf. hält das Vorkommen von infektiöser seröser Uveitis für zweifellos, wenn er auch in 3 mitgeteilten Fällen von perforierender Verletzung mit seröser Uveitis die infektiöse Natur nicht für ganz einwandfrei hält. Von fibrinöser

Uveitis nach perforierender Verletzung werden 39 Fälle mitgeteilt Verf. unterscheidet die rein fibrinöse Uveitis und die fibrinöse Uveitis, bei der ein unsichtbarer Glaskörperabscess vorliegt. Von 5 anatomisch untersuchten Fällen war 4 mal Glaskörperabscess durch die Sektion festzustellen. Auf Glaskörperabscess deutet ein dichtes graues Exsudat in der Vorderkammer und starke Druckempfindlichkeit des Ciliarkörpers, dagegen ist das Resultat der Funktionsprüfung weniger sicher verwertbar. Wahrscheinlich ist in den Fällen von Glaskörperabscess der Glaskörper eröffnet und direkt inficiert. Bei den rein fibrinösen Uveitiden verläuft im allgemeinen die Entzündung chronischer. Für die Beteiligung des Ciliarkörpers sprechen vor allem Druckschmerz, Beschläge der Membrana Descemetii und Hypotonie. Sinken des Augendruckes bei geschlossener Wunde ist im allgemeinen prognostisch ungünstig, doch kann sich der Druck auch wieder heben und ein leidliches Sehvermögen erhalten bleiben, wie 4 Fälle bewiesen. Auch gelbrötliche Knötchen können in der Iris entstehen (3 Fälle). Von Uveitis purulenta traumatica werden 20 Fälle mitgeteilt; ausgeschlossen sind 16 wegen ausgesprochener Panophthalmie sofort exenterierte Fälle. Die eiterige Uveitis entsteht in der Regel durch direkte Infektion des verletzten Glaskörpers, nicht durch Propagation der Bakterien aus der Iris nach hinten. Geheilte Glaskörperabscesse hinterlassen sehr lange Zeit Trübungen des Glaskörpers. In 3 Fällen, in denen nach Ablauf der eiterigen Entzündung die energische Quecksilberbehandlung ausgesetzt war, stellte sich ein leichtes Entzündungsrecidiv mit Bildung Descemet'scher Beschläge ein. Wahrscheinlich waren die pyogenen Bakterien noch nicht ganz abgetötet, aber in ihrer Virulenz geschwächt, so dass sie nur eine chronische serös-fibrinöse Entzündung erzeugten. Bei der Therapie kommt, neben Atropin, feuchter Wärme und Verband, in allen frischen Fällen von eiteriger Entzündung die Galvanokaustik in Betracht, sodann subkonjunktivale Sublimat- und Kochsalzinjektionen und Diaphorese. Vor allem aber legt Verf. grosses Gewicht auf energische Quecksilberinunktionen in möglichst grossen Dosen, bei Männern anfangs bis 8 und 9 gr, bei Frauen bis 6—8 gr, bei Kindern bis 1—3 gr pro die. Wichtig ist ferner Bettruhe. Eine Kombination der Inunktionen mit intramuskulären Einspritzungen von Hydrarg. bijodat. erzeugt besonders schnelle Wirkung. Die längere Applikation hoher Dosen erscheint erforderlich. Die energische Quecksilberbehandlung ergab bei eiterigen und fibrinösen Uveitiden recht günstige Resultate. Von 39 Augen mit Uveitis fibrinosa gingen 16 für das Sehen verloren.

23 mal blieb ein geringerer oder grösserer Teil des Sehvermögens erhalten. Von 20 Augen mit Uveitis purulenta gingen 7 verloren, 13 wurden erhalten. Niemals wurde sympathische Ophthalmie beobachtet. Die Prognose ist bei Uveitis serosa eine gute, bei Uveitis fibrinosa und purulenta eine leidlich gute. Operative Eingriffe dürfen frühestens ½ Jahr nach Ablauf einer Uveitis fibrinosa vorgenommen werden, da sonst leicht Recidive der Entzündung auftreten.

Unter den Fällen, in denen Goldzieher (76) **Jodoformstäbchen** in das Auge zur Bekämpfung der Entzündung nach Haab's Vorschlag anwandte, finden sich 2 Fälle nach **Verletzung.** In dem 1. Falle wurde bei einer Verletzung durch Eisensplitter Tags zuvor mit dem Hirschberg'schen Magneten ein 22 mm langes und 8—10 mm breites Eisenstück extrahiert. Jodoformstab in das Auge eingeführt, reizlose Heilung, Entlassung nach 3 Wochen. Nach 1 Monat narbige Einziehung der Risswunde. Im 2. Falle bestand eine Hypopyon-Keratitis nach Hornhautverletzung. Punktion der Vorderkammer, Entleerung des Hypopyons und Einführung eines Jodoformstäbchens; darauf Heilung.

Wüstefeld (209) empfiehlt zur intraokularen Desinfektion **Jodoformblättchen**, die in sterilisierten Glastuben luftdicht verschlossen sind. (Universitäts-Apotheke Marburg (Dr. Siebert). Ein Karton mit 10 Tuben kostet 3.75 M.).

v. Reuss (151) unterscheidet 2 Gruppen von Folgeerscheinungen nach **traumatischen Erosionen** der **Hornhaut,** die in einander übergehen können: 1) die leichtere Form, bei der nach längerem Lidschluss besonders morgens beim Erwachen schmerzhafte Empfindungen auftreten, die sich bald verlieren, und 2) die schwerere Form, bei der recidivierend frische sichtbare Erosionen in Erscheinung treten. Die Ursache für beide Formen sieht er ebenso wie Szili in mechanischen Momenten. Das, nicht genügend solide, ersetzte Epithel verklebt bei geschlossenem Auge mit dem Epithel der Conjunctiva tarsi. Beim Oeffnen des Auges treten Zerrungen am Epithel oder vollständige Abhebungen mit Platzen der abgehobenen Blasen auf. Er führt 2 Fälle an, in denen nach oberflächlichen Kratzwunden später das Epithel in grösserem Umfang gelockert und abgehoben erschien. Besonders wichtig erscheint, Epithelverletzungen der Hornhaut mit Verband genügend lang zu behandeln und die Augen dadurch ruhig zu stellen, da der Lidschlag bei Kratzwunden mit zackiger Begrenzung die Epithelfransen zerrt und dadurch die Disjunktion des Epithels begünstigt.

Bei **Erosionen** der **Hornhaut** pinselt Schöler (162) am kokaïnisierten Auge die Hornhaut mit Chlorwasser ab, wobei ein beträchtlicher Epitheldefekt entsteht. Nachbehandlung mit Atropin-, Lanolin- etc. Salbe und Umschläge mit stark verdünntem Chlorwasser. Heilung meist in 3 Tagen. Die Ursache der recidivierenden Erosionen wird gesehen in einer Verunreinigung der ursprünglichen Wundfläche und Ueberwucherung mit Epithel, bevor die Verunreinigung abgestossen war, daher mangelhafte Verwachsung und Einschliessung von fremden Substanzen unter dem schnell sich hinüberschiebenden Epithel.

Stood (177) hat unter 40 000 Augenkranken über 60mal eine **recidivierende Blasenbildung** auf der **Hornhaut** und **Keratalgien** nach Verletzungen der Hornhautoberfläche beobachtet. Um Rückfälle zu verhindern hat sich bewährt, dass die Patienten Abends vor dem Schlafengehen 1 % gelbe Präcipitatsalbe oder Bor-Lanolin einstreichen und dann massieren und dass sie morgens vor dem Oeffnen der Augen Massagebewegungen ausführen und dann später die Salbe anwenden. Als Ursache wird angenommen, dass die neugebildete Epitheldecke der Bowman'schen Membran nicht so innig und fest aufliegt, wie die normalen Fusszellen, und während der Nachtruhe von der Bindehaut angesaugt und bei plötzlicher Lidbewegung von der Unterlage abgezerrt wird, wobei die feinen Nervenendigungen zerreissen. Es erfolgt dann den Nervenkanälchen entlang eine Transsudation aus dem Parenchym der Cornea, so dass es zur Blasenbildung kommt.

Cretschmar (51) berichtet über folgenden Fall von **Iriszerreissung** durch einen Sporn. Ein 20jähr. Ulan stürzte beim Exerzieren und fiel mit dem linken Auge auf den Sporn seines Vordermannes. Es fand sich eine 3—4 mm lange Wunde am untern Cornealrand und Zerreissung der Iris vom Pupillarrand bis zum Ciliaransatz, so dass das Auge den Eindruck eines iridektomierten machte. Keine Blutung in die Vorderkammer; reaktionslose Heilung.

In dem ersten der beiden von Landsberg (103) mitgeteilten Fälle handelte es sich um eine isolierte **durchbohrende Verletzung** der **Hornhaut**, bedingt durch ein Stückchen Baumrinde, das durch einen Schuss in Bewegung gesetzt wurde. Ein junger Mann schoss mit einem Revolver aus 2—3 m Entfernung gegen einen Baumstamm und verspürte plötzlich einen Schmerz im rechten Auge. 4 mm lange horizontale Cornealwunde, Wundränder schwarz verfärbt. Blutung in der Kammer; Heilung mit voller Sehschärfe. In dem zweiten Fall handelte es sich um eine **Schnittwunde** des

Ciliarkörpers durch Glasscherben, die durch Abtragung des gequetschten Gewebes und durch Bindehautnaht schliesslich mit voller Sehschärfe ausheilte. 2 Suturen wurden durch die Episclera und 5 durch die Bindehaut angelegt.

v. Michel (117) fand in 2 Fällen von schwerer **perforierender Verletzung** durch starke Gewalteinwirkung als seltenen Befund **Querrisse** des **Sehnerven** im Bereich der Lamina cribrosa. Im ersten Fall ging der Querriss durch die ganze Papille hindurch, in dem zweiten waren an zwei verschiedenen Stellen Querrisse vorhanden. Die Entstehung wird darauf zurückgeführt, dass bei grosser Gewalteinwirkung nach Eröffnung des Bulbus der Inhalt des Auges sich unter grossem Druck entleert und dass dabei die Netzhaut aus ihrer Lage gebracht und nach vorn und selbst nach aussen geschleudert wird. Dadurch wird an ihrem festen Ansatz am Sehnerv ein Zug ausgeübt, der ein Abreissen verursachen kann.

[Bellarminow (23) demonstriert einen 19j. Hirten, der vor acht Monaten im Kampfe mit einer angeschossenen Bärin folgende **Verletzungen beider Augen** davontrug: Rechts Abreissung der Lider, der Bulbus war von einer aus zerfetztem Konjunktivalgewebe und Resten der Lider bestehenden dichten Narbe verdeckt, deren Lösung nicht gelang; links tiefe Narbe am Oberlid, Verwachsung derselben mit der Stirnhaut, Trübung der Hornhaut, Verwachsung derselben mit der Conjunctiva, $S = \frac{1}{2}$.

In einem Falle von bulbärem **Tetanus** bei einer 51j. Frau, welcher von Preobrashenski (146a) beobachtet wurde, entstand die Erkrankung einige Tage nach **Verletzung** des linken **Unterlids** durch einen eisernen Nagel: Trismus, Krämpfe in den Gesichtsmuskeln, die Augen sind geschlossen und können nicht geöffnet werden, Retraktion der Bulbi, äusserst enge, reaktionslose Pupillen, Bewegungen des Auges minimal, soweit bei dem sehr schweren gewaltsamen Oeffnen der Lidspalte zu übersehen. Zuweilen Krampf der Kehlkopfmuskulatur. Progressive Störung der Atmung, Aufnahme von Speise und Trank unmöglich. Tod nach 37stündigem Aufenthalt im Hospital. Sektion: Interstitielle Nephritis, Entartung der Zellen in der Medulla oblongata und dem Halsmark, insbesondere in den Clarke'schen Säulen. A. Natanson].

Quint (149) fand nach Verletzung der Augenbrauen durch ein Brett, an dem ein krummer Nagel haftete, eine kleine verklebte Hautwunde und bei unverletztem vorderem Bulbusabschnitt eine Ruptur der Lederhaut, Aderhaut und Netzhaut 3 P. nach aussen

von der Makula 1½ P. lang, ½ P. breit. Aus dem schräg von hinten aussen nach innen vorn verlaufenden Wundspalt ragten 2 **Härchen** in den **Glaskörper** vor. Die Bulbuswunde schloss sich durch Narbengewebe, die Härchen blieben unverändert sichtbar. S = $\frac{5}{10}$. Skotom der Narbe entsprechend. Die Haare machen sich durch eine leichte Verschleierung der Objekte bemerkbar, auch lassen sie sich zur entoptischen Wahrnehmung bringen. Ferner bemerkt der Patient besonders bei Beobachtung dunkler Gegenstände auf hellem Grunde dicht oberhalb des fixierten Gegenstandes noch einen schmalen Umriss desselben; nur der obere Rand der Gegenstände wird doppelt gesehen. Die Erscheinung ist durch Ablenkung einzelner Strahlenbündel durch das eine Härchen zu erklären.

Vossius (196) bringt in Erinnerung, dass er eine **Abreissung der Netzhaut** an der **Ora serrata** an 2 früher beschriebenen Augen nachweisen konnte. In beiden Fällen handelte es sich um schwere Verletzungen, im ersten Fall anscheinend um eine Kontusionsverletzung ohne Läsion der äussern Bulbuskapsel, im 2. Fall um eine perforierende Verletzung. Im ersten Fall war die Netzhaut an einer Seite, im zweiten Fall in der ganzen Circumferenz der Ora serrata abgerissen.

Unter den von Wintersteiner (206) demonstrierten Fällen befand sich auch ein Fall von **traumatischer Abreissung der Retina** an der **Ora serrata** nach perforierender Verletzung der Sclera an der der Verletzung gegenüberliegenden Stelle. Möglicherweise war die Verletzung eine Stichverletzung, vielleicht durch eine Häkelnadel, und die Retina dabei direkt gefasst und losgerissen.

In dem Dodd'schen Fall (57) war einem Patienten 2½ Jahr zuvor etwas Eisen ins Auge gespritzt bei Benützung einer Stempelmaschine. Das Auge war 4 Monate schmerzhaft. 6 Wochen vor der jetzigen Untersuchung war ein 1 cm langes und 2—3 mm dickes **Eisenstück** unter der Bindehaut im untern äussern Teil des **Bindehautsacks** entfernt. Der Limbus zeigte aussen eine Narbe. Die Hornhaut war braun-rot verfärbt, die Mitte erschien klarer. Zuerst wurde an Verrostung der Hornhaut gedacht, dann aber an Infiltration der Cornea mit Blut.

In dem von Kauffmann (97) mitgeteilten Fall von **Durchblutung** der **Hornhaut** war bei einem 70jähr. Patienten ein Ulcus corneae durch Steinsplitterverletzung aufgetreten. Nach Kauterisation des Ulcus wurde eine Reinigung des Geschwürs erzielt, doch trat eine Vorderkammerblutung mit Drucksteigerung ein, die sich trotz der Kammerpunktion wiederholte. Nach einigen Tagen erschien plötz-

lich die Hornhaut braunrot verfärbt und blieb es trotz erneuter Punktion. Erst ganz allmählich begann vom Rand her die Aufhellung und central blieb noch nach Monaten eine graugelbe Scheibe sichtbar.

Scheffels (157) teilt folgenden Fall von **Durchblutung der Hornhaut** mit: An einem durch sympathische Ophthalmie erblindeten und wegen Katarakt nach Wentzel mit relativ günstigem Erfolg operierten Auge eines Knaben trat 8 Monate nach der Operation (Juni 1899) nach schwerem Heben eine starke Blutung in die Vorderkammer auf. Nach 3 Monaten war die Kammer noch halb voll Blut. 3½ Monate nach der Spontanblutung (Sept. 1899) trat nach Fall beim Spielen aufs Gesicht und Stoss gegen die Schutzbrille plötzlich eine chokoladebraune Verfärbung der Cornea bis auf eine 1½ mm breite klare Randzone auf. Nach 2 Monaten stellte sich eine langsame Aufhellung vom Rand her ein, nach 16 Monaten fand sich noch eine centrale, ovale graugelbliche Trübung von 6 : 4 mm Grösse neben einer bandförmigen oberflächlichen Trübung. Weiterhin erlitt der Knabe noch mehrere Blutungen in die Vorderkammer, im December 1900 durch Stoss gegen das Auge beim Spielen, die sich innerhalb 14 Tagen resorbierte. Anfangs Jannar 1901 trat eine spontane Blutung auf und dann nochmals eine Blutung nach Ebrechen. Verf. ist der Ansicht, dass als Quelle der choladebraunen Verfärbung im Sept. 1899 eine Blutung des Schlemm'schen Kanals in das Hornhautgewebe anzunehmen sei und dass es sich nicht um diffundierten Blutfarbstoff gehandelt haben könne. Ref. möchte die Erklärung des Verf.'s doch in Zweifel ziehen.

Sweet (181) teilte 3 Fälle von **Iriszerreissung nach Kontusion** mit, und zwar war in 2 Fällen die Iris in ihrer Kontinuität und der Pupillarrand eingerissen und in 1 Fall der Pupillarrand allein. Fall 1. Nach Stoss des Auges gegen einen Bettpfosten fanden sich radiärer Einriss des Pupillarrandes nach unten aussen, Mydriasis, 5 kleine Einrisse am Pupillarrande und 2 radiäre Iriseinreissungen in der Kontinuität nach unten. Linse in den Glaskörper luxiert. S mit + 9 D $\frac{20}{40}$. Fall 2. Nach Steinwurf Mydriasis, einige kleine Einrisse des Pupillarrandes, 2 mm langer Schlitz in der Iris nach oben innen. Fall 3. Nach Kontusion durch ein Stück Ziegelstein fanden sich 3 Monate später ein grosser Einriss des Pupillarrandes nach aussen und mehrere kleine Einkerbungen. Irisschlottern, Glaskörpertrübungen.

Hubbell (90) fand nach **Sturz** auf das Pflaster mit der linken Kopfseite 2 Wochen später am linken Auge Lidekchymose, normale Cornea, die vordere Kammer voll Blut und Druckherabsetzung ohne

Zerreissung der Augenhüllen. Nach Resorption des Bluts war nichts von der Iris, Linse und dem Ciliarkörper zu sehen. S mit 11 D = $\frac{5}{12}$. Angenommen wird eine **Retroflexion** der ganzen **Iris** sowie eine Resorption der Linse.

Neuburger (129) berichtete über einen Fall von Contusio bulbi nach Steinwurf mit **Riss** des **Sphincter** iridis und ausgedehnten **Chorioidealrupturen** in der Umgebung der Papille und in der Maculagegend.

de Schweinitz (166) fand 3 Wochen nach Kontusion des linken Auges durch die Keule beim Golfspiel **Mydriasis, Sphinkterriss** und nach oben und innen von der Papille eine V förmige **Aderhaut-** und **Netzhautruptur,** deren Spitze den Papillenrand erreichte. S normal.

Alexander (2) stellte ein Mädchen mit verschiedenen **Kontusionsverletzungen** am linken Auge nach Stoss an einer Stuhlkante vor. Sugillationen der Lider und Bindehaut, Mydriasis, Hyphaema, Subluxation der Linse, myopischer Astigmatismus, Commotio retinae mehrere Chorioidealrupturen (drei nasal von der Papille, ein Riss in der Maculagegend). In einer späteren Sitzung demonstrierte er drei weitere Fälle von Kontusionsverletzung: 1) **Isolierte Levatorlähmung** des rechten Auges bei einem 65jähr. Mann nach Fall gegen einen Ast. Heilung. 2) **Skleralruptur** durch Stoss mit Schirmspitze im Bulbusäquator mit Austritt von Linse und Iris. 3) Alte **Chorioidealruptur** in der Maculagegend. Papille temporal atrophiert. Fingerzählen in 4 m. Stoss mit Hammerstiel vor $\frac{1}{2}$ Jahr. Der Vortragende bespricht die Kontusionsverletzungen und führt einige Krankengeschichten zum Beleg an, nämlich recidivierende Hornhauterosionen nach Trauma vor 8 Jahren, Sphinkterrupturen und transitorische Myopie von 3,5 D nach Kontusion durch ein Eisenstück, Chorioidealblutungen und Maculablutungen sowie Chorioidealruptur zwischen Macula und Papille nach Hufschlagverletzung, Optikusatrophie nach Fall auf das Gesicht im epileptischen Anfall, isolierte Lähmung des Rectus inferior bei einem Radfahrer nach Stoss gegen die Lenkstange.

In dem von Duane (58) mitgeteilten Fall war bei einem 13j. Knaben nach Wurf mit einem Maiskolben gegen das linke Auge nach 2 Monaten die linke Pupille 6 mm weit, Akkommodation normal S = $\frac{15}{12}$ und fanden sich 2 **Aderhautrupturen** koncentrisch zur Papille. Erwähnt wird noch eine vorübergehende Paralyse des Sphinkters und der Akkommodation, die der Verf. an seinem eigenen Auge durch einen Tennisball erlitten hatte.

H a r m a n (80) demonstrierte eine 65jähr. Frau, die ein **Loch** in der **Macula** nach Kontusion vor 43 Jahren aufwies. S = $\frac{6}{36}$ mit — 0,75 D. Die kleine ovale Einsenkung hatte eine Ausdehnung von $\frac{1}{3}$ P., war scharf umschrieben und von einem kleinen Entfärbungsring umgeben; es bestand ein Centralskotom.

F u c h s (72) fand in einem allerdings nicht von Anfang an beobachteten und auch mit dem Augenspiegel nicht untersuchten Auge, das angeblich nur eine **Kontusion** erlitten haben sollte, anatomisch eine **cystische Entartung** der **Macula.** Die Verletzung war durch ein Holzstück veranlasst, die anfängliche Entzündung schwand nach 14 Tagen. 5 Monate später stellte sich der Patient wegen erneuter Entzündung dem V e r f. vor. Es fand sich tiefe Kammer, Verfärbung der Iris, Pupillarverschluss, starke Injektion, schlechte Lichtempfindung. Eine Narbe war nicht zu finden; Enukleation. Anatomisch erwies sich die Hornhaut bis auf eine Vaskularisation normal, ferner war eine starke Infiltration der Iris vorhanden, einzelne Rundzellenherde in der Aderhaut, Perforation der vorderen Linsenkapsel, flache Abhebung der Retina im vordern und hintern Abschnitt, auch in der Fovea. Hier zeigte die Netzhaut in einem Bezirk von 2,56 mm Durchmesser eine cystoide Entartung. Hohlraumbildungen in der Zwischenkörnerschicht, besonders ein grösserer Hohlraum in der Fovea. Der Inhalt bestand aus geronnener Eiweisssubstanz. F. hält die cystoide Entartung für ein durch den Glaskörper fortgeleitetes entzündliches Oedem und meint, dass diese Veränderung ophthalmoskopisch vielleicht das Bild der Lochbildung dargeboten haben könnte.

In dem von M y e r s (124) mitgeteilten Fall war nach **Kontusion** durch Steinwurf anfangs Blutung in der vorderen Kammer und im Glaskörper sowie Commotio retinae mit subretinalen Hämorrhagien bei intakter Macula und S = $\frac{16}{70}$ nachweisbar. 5 Tage darauf sehr seichte Kammer, Druck etwas erhöht. Unter Mioticis Besserung. Hierauf nach weiteren 3 Wochen plötzliche **Drucksteigerung** bei tiefer Vorderkammer. T + 3. S aufgehoben. Mioticum, Morphium und grosse Chinindosen, da Patient an Malaria gelitten hatte. Tags darauf bereits Besserung, die stetig zunahm. Nach 4 Wochen S = $\frac{16}{15}$, Auge normal bis auf eine leichte Sphinkterparese.

B o u c h a r t (30) möchte die Fälle von **traumatischer Myopie** nach **Kontusion** in 2 Gruppen teilen. Bei der ersten Gruppe bestehen gleichzeitig Veränderungen des Augenhintergrundes, besonders Aderhautruptur, bei der zweiten fehlen diese Komplikationen. Bei der ersten Gruppe soll nach ihm die Dehnung der Sclera infolge der

Bulbuskompression eine vorübergehende Verlängerung der Augenaxe bewirken. Bei der zweiten Gruppe liegt die Ursache in einer Zerrung und Ruptur der Zonula eventuell mit Subluxation der Linse, oder in Spasmus des Ciliarmuskels oder in Verminderung der Kammerwassersekretion.

Erdmann (62) bespricht die **Luxation der Linse in die vordere Kammer** und teilt dabei einen Fall von linksseitiger traumatischer Luxation mit, der bei einem 57jährigen Manne nach Schlag mit einem Stock aufgetreten war. An die Hautwunde in der Augenbrauengegend schloss sich ein Erysipel an. 2 Monate nach der Verletzung fand sich die graugetrübte Linse in der vordern Kammer. Druck etwas erhöht. Extraktion mit Cornealschnitt, später mit $+ 10$ D $S = \frac{3}{6}$. Als scheinbare Luxation der Linse in die vordere Kammer werden Fälle bezeichnet, in denen die Iris so schmal oder derart umgestülpt ist, dass sie am Lebenden nicht wahrgenommen werden kann. Der pathologisch-anatomische Befund eines Falles von scheinbarer Luxation wird mitgeteilt. Nach Verletzung durch Holzstück fand sich 1 Monat später Glaukom, Hornhauttrübung, die Linse der Hornhauthinterfläche scheinbar angelagert, Iris nicht zu sehen. Enucleatio bulbi. Die Iris ist verdünnt, zum Teil am Pupillarrand umgeschlagen, aber vor der Linse gelegen, die Luxation in die Kammer war also nur eine scheinbare. Die Linse war hinter der Iris nach vorn geschoben, glaukomatöse Veränderungen verschiedener Art nachweisbar, ferner Katarakt, Blutungen auf dem Ciliarkörper und Exsudat hinter der Linse.

In dem von Schnaudigel (161) mitgeteilten Fall hatte eine hochgradig kurzsichtige Frau durch **Kontusion** mit einem Holzsplitter eine **Linsenluxation**, dichte Hornhauttrübung, Mydriasis, radiären Iriseinriss, Glaskörperblutungen und Sekundärglaukom mit Herabsetzung des Sehvermögens auf Fingerzählen in $\frac{1}{2}$ m davongetragen. Nach Sklerotomie mit Glaskörpervorfall wurde die Drucksteigerung beseitigt und eine rasche Aufhellung der Medien erzielt, so dass die Patientin am 6. Tage nach der Operation bereits $\frac{5}{50}$ und bald darauf $\frac{5}{10}$ Sehvermögen ohne Gläser hatte. 5 Monate später trat eine Abnahme des Sehens durch centrale Chorioiditis ein, und sank S auf $\frac{5}{35}$.

Stöwer (176) teilte 10 Fälle von **traumatischer Linsenluxation** ohne Ruptur der Formhäute mit, die er unter 15 000 Patienten beobachtet hat. 1mal bestand Luxation in die vordere Kammer, 4mal Subluxation und 5mal Luxation in den Glaskörper. In 7 Fällen trat Glaukom auf, von den 3 nicht von Glaukom befallenen

Augen waren 2 erst 14 resp. 18 Tage in Behandlung. Das Glaukom führte in 2 nur mit Mioticis behandelten Fällen zur völligen Erblindung. Die therapeutischen Massnahmen bei Linsenluxation werden ausführlicher besprochen.

In dem von Veasey (191) mitgeteilten Fall von **Linsenluxation** war die Linse bei einem 50jähr. Mann nach Faustschlag durch die auf 9 mm Durchmesser erweiterte längsovale Pupille so in die vordere Kammer vorgedrängt, dass sie um 90° gedreht in vertikaler Richtung mit ihrem Rand die Hornhauthinterfläche berührte und die vordere Kammer in 2 Hälften abteilte. Der Druck war erhöht und nahm trotz Eserin zu. Da bei dieser Stellung der Linse ein Hornhautschnitt unmöglich und die Gefahr der Versenkung in den Glaskörper gross schien, wurde in Narkose zunächst eine Bowman'sche Nadel durch den innern obern Quadranten der Hornhaut in die Linse eingeführt und damit die Linse nach oben und rückwärts geschoben, so dass ein Hornhautschnitt mit dem Gräfe'schen Messer unten angelegt werden konnte. Nun wurde eine Drahtschlinge eingeführt und die mit der Nadel fixierte Linse ohne Glaskörperverlust extrahiert. Die Heilung war durch eine am 8. Tage auftretende Hornhautinfiltration am Wundrand etwas verzögert, der schliessliche Ausgang aber mit runder Pupille günstig. S mit korrigierendem Glas $\frac{6}{8}$.

Jocqs (93) beobachtete bei einem 24jähr. Patienten, der 48 Stunden zuvor nach Sturz vom Rad bewusstlos gewesen und aus der Nase geblutet hatte, links starkes **Lidemphysem** und Hautekchymosen im Gesicht, besonders der Augenbrauengegend. Bulbus intakt, nur geringer Exophthalmos. Das Emphysem verschwand innerhalb weniger Tage. Man fühlte nur eine teigige, auf Druck schmerzhafte Schwellung auf der vordern Partie des Orbitaldachs unter dem obern Orbitalrand. Gekreuzte Diplopie durch Parese des Rectus superior. Als wahrscheinlich wurde eine Fraktur der untern Wand des Sinus frontalis angenommen.

Fuchs (73) bespricht das durch Eintreiben atmosphärischer Luft in die Gewebe entstehende **Emphysem** der **Lider,** der **Orbita** und der **Bindehaut.** Die Bedingungen für die Entstehung eines Emphysems in der Umgebung des Auges sind dieselben wie an andern Körperstellen: Kommunikation luftführender Höhlen durch eine Lücke mit den Gewebsspalten des Bindegewebes der Orbita, der Lider und der Bindehaut, Hineinpressen der Luft aus den luftführenden Höhlen in das Gewebe durch exspiratorische Luftdrucksteigerung beim Fehlen

einer offenen Wunde an der äusseren Oberfläche, durch welche die eingepresste Luft auf kürzerem Wege entweichen könnte. Von den luftführenden Höhlen kommen in Betracht die Stirnhöhle, die Oberkieferhöhle, die Siebbeinzellen und der Thränensack. Selten erfolgt die Eröffnung der knöchernen Wand durch eine direkte Gewalteinwirkung von aussen mit Verwundung der Haut wie z. B. nach Schussverletzung. Meist handelt es sich um Kontusion der Augenhöhlengegend und Hineingepresstwerden der Luft durch Schneuzen, Blasen etc. In den meisten Fällen entsteht durch die Kontusion eine Fraktur der Lamina papyracea und zwar dadurch, dass nicht allein der Augenhöhlenrand, sondern auch der Bulbus getroffen ist, durch dessen Zurückgedrängtwerden das Orbitalfett nach der Seite ausweichen muss. Dabei trifft es überall auf feste knöcherne Wände, nur die schwache Lamina papyracea vermag nicht immer Widerstand zu leisten. Walser hat 1897 diese Annahme des Mechanismus durch Experimente an der Leiche erhärten können (siehe diesen Ber. für 1897. S. 573). Weniger klar sind die seltenen Fälle, in denen Emphysem in der Umgebung des Auges nach Sturz auf das Hinterhaupt eintrat, vielleicht trifft folgende Erklärung zu: Der mit wässriger Flüssigkeit gefüllte Augapfel ist specifisch schwerer als das Orbitalfett und wird deshalb beim Aufschlagen des Kopfes gegen das Orbitalfett anprallen; durch diesen Anprall kann die dünne Lamina papyracea zerbrechen. Das spontane Emphysem durch heftiges Schneuzen entsteht wahrscheinlich nicht durch Ruptur des Thränensacks, sondern ebenfalls durch Läsion in der Lamina papyracea, die durch die komprimierte Luft gegen die Orbita eingedrückt wird und dabei frakturiert. Möglich ist, dass die Lamina schon durch pathologische Prozesse eine besonders schwache Stelle besass, oder dass häufiges heftiges Schneuzen eine Siebbeinzelle zur Ausdehnung mit Wandverdünnung gebracht hatte. Vereinzelt stehen die Fälle da von Emphysem nach Verletzung der Wangenschleimhaut. Die grössere Neigung der Lider zum Emphysem erklärt Fuchs durch den geringen Widerstand, welchen die vordringende Luft unter der schlaffen Lidhaut findet. Die an die innere Wand der Orbita tretende Luft geht dieser entlang und gelangt durch Lücken im Septum orbitale unter die Haut des inneren Augenwinkels und weiter unter die der Lider.

In dem von Black (28) mitgeteilten Fall war das rechte Auge eines 39jähr. Mannes 9 Monate zuvor von einem fallenden Kasten getroffen. Die Iris fehlte vollständig, ebenso die Linse, die Ciliar-

fortsätze und die **Retina** waren vorn bis auf den innern obern Quadranten **abgelöst**, das Sehvermögen bis auf Erkennen von Bewegung von Gegenständen nach aussen unten aufgehoben. Druck normal.

Römer (154) berichtete über eine klinisch beobachtete **Abreissung** der **Netzhaut** an der **Ora serrata**, bei einem 14jähr. Patienten durch Explosion einer Zündkapsel entstanden. Nach der Verletzung war eine Ruptur der Sclera oben und eine Ablatio mit Blutungen in den Glaskörper konstatiert. Nach 1 Jahr fanden sich an dem amaurotischen Auge Skleralnarbe, totaler Irismangel, Fehlen der Linse an normaler Stelle und totale strangartige Netzhautablösung, wobei sich der Strang von der Papille zur Perforationsstelle hinzog. Man sah nicht in den Trichter der abgelösten Retina, sondern überall nur auf die Aussenseite der Retina. Man konnte rings an dem schmalen Netzhautstiel vorbeisehen und im ganzen Auge das freiliegende Pigmentepithel der Chorioidea überblicken. Die Retina war rings von der Ora serrata abgerissen und hatte sich so zusammengefaltet, dass die Innenflächen der Falten sich aneinander gelegt hatten.

Koerber (101) fand 9 **Ciliarfortsätze sichtbar** in einem Fall von **Skleralruptur** mit Kolobom der Iris nach oben und Retraktion der übrigen Iris, sowie Luxation der Linse nach oben und aussen infolge von Kuhhornstossverletzung.

Bertram (24) teilt aus der Göttinger Augenklinik die in der Zeit von 1890 bis März 1901 zur Behandlung gekommenen Fälle von **Kuhhornstossverletzungen** mit. Es sind 33 Fälle, unter denen 20mal Skleralruptur vorkam. In neun Fällen hat der Stoss eine Cornealruptur hervorgerufen, die als direkte Ruptur angesehen wurde, ebenso wurde 1 Ruptur der Sclera als direkt aufgefasst. 3mal lag eine Cornealruptur neben einer Skleralruptur vor. Der Angriffspunkt lag, soweit sich feststellen liess, 2mal oben aussen, 2mal oben, 3mal oben innen, 4mal innen, 1mal innen unten, 4mal unten, 3mal aussen. 11mal kam es zur Enukleation oder Exenteration, darunter sind 7 Skleralrupturen, 1 Cornealruptur und 3 Fälle von gleichzeitiger Ruptur der Cornea und Sclera. 1mal kam sympathische Ophthalmie ohne scheinbare Konjunktivalverletzung vor, doch kam der Fall erst 9 Wochen nach der Verletzung zur Vorstellung. Die Fälle sind einzeln mitgeteilt und tabellarisch zusammengestellt.

In dem von Schönfeld (163) mitgeteilten Fall von **Bulbusruptur** war das linke Auge 4 Wochen zuvor durch Stoss gegen eine Ofenthür verletzt. Das tief entzündete amaurotische Auge zeigte abgeflachte trübe Hornhaut mit Vaskularisation und eine buckelförmige

Vorwölbung neben dem innern Limbus. Das rechte Auge zeigte sympathische Iridochorioiditis. Die anatomische Untersuchung des enukleierten verletzten Auges ergab eine durch Narbengewebe geschlossene Skleralruptur, epibulbären pigmentirten Wulst über der Narbe mit Resten von Iris und Linsenkapsel, Irideremia et Aphakia totalis, neugebildete entzündliche Membran am Boden der vorderen Kammer, entzündliche Infiltration des Ciliarkörpers und vordern Aderhautabschnitts und nur Reste vom Glaskörper. Bei der Verletzung war jedenfalls die Bindehaut mit eingerissen und die Linse ausgetreten. Die Verletzung war perforierend und sicher dadurch inficiert. Die sympathische Entzündung heilte erst nach vielen Monaten mit S = $\frac{6}{20}$ nach Iridektomie aus.

Pichler (143) teilt, angeregt durch die Arbeit Wagenmann's über „Multiple Blutungen der äusseren Haut und Bindehaut etc.". folgenden Fall aus der Czermak'schen Klinik mit: Ein 10jähr. Knabe geriet mit der Brust unter Wagen und Rad eines Lastwagens und wurde eine Strecke weit geschleift. Bewusstlosigkeit, nachher einige Zeit Schlechthören. Die ganze Haut des Gesichts und des Schädels, auch der beharten Teile, erscheint dunkel und zeigt zahllose kleine Blutungen. Die Grenze der Blutungen ist scharf begrenzt. Auch am Brustbein und im Nacken fanden sich Gruppen von **Blutungen** und ausgedehnte in der **Bindehaut.** Bulbi selbst intakt. Die Blutungen verschwanden innerhalb einer Woche. Die Ursache der scharfen Grenze der Hautblutungen ist vielleicht in dem Druck der Kleidungsstücke zu suchen.

Auch Hoppe (89) teilt einen Fall von **multipler Gesichts- und Bindehautblutung** bei einem 35jähr. Patienten nach starkem Erbrechen mit.

[v. Barlay (17) berichtet über einen Fall von **Erblindung,** welche infolge von Aufheben einer schweren Last plötzlich erfolgte. Der 29 Jahre alte kräftige Mann hatte auf dem rechten Auge keine Lichtempfindung. Anfänglich war der Augenhintergrund normal, später trat eine Atrophia simplex des Sehnerven hinzu. Verf. schreibt die Erblindung einer **Blutung** in die **Optikusscheide** zu.

v. Blaskovicz].

Trousseau (187) fand nach Aetzung durch **Ammoniak** anfangs starke Rötung, Schwellung und Sekretion der Bindehaut beider Augen. Die anfangs klaren Hornhäute trübten sich am 12. Tage, doch schien sich der Zustand zu bessern, zumal die Bindehaut wieder gut aussah. Doch nahm 3 Wochen nach der Verletzung die **Horn-**

hauttrübung so beträchtlich zu, dass das Sehen aufgehoben war. 6 Monate später gelang es durch Iridektomie so viel Sehvermögen wieder zu erlangen, dass sich Patient allein führen konnte. Die Prognose ist anfangs mit grosser Vorsicht zu stellen.

Silex (170) beobachtete bei einem Arbeiter, dem mehrmals ein Gemisch von **Nitronaphtalin** und **Benzin** in die Augen gespritzt war, eine die Randzone freilassende, einen ovalen Bezirk einnehmende **Keratitis** mit zarter Trübung, bei der mit Loupenuntersuchung zahllose feinste Bläschen an der Oberfläche und breite graue strichförmige Trübungen in den mittleren Hornhautschichten nachzuweisen waren. S rechts $\frac{1}{5}$, links $\frac{1}{7}$. Heilung. Behandlung mit Kochsalzinjektionen. Noch ein zweiter ähnlicher Fall kam zur Beobachtung.

Neustätter (131) berichtet über folgenden Fall von Verletzung eines Auges durch **Senf-Oel.** Einem Apotheker war aus einer beim Hinaufstellen auf ein Gestell ausgleitenden Flasche Senf-Oel ins Gesicht gegossen, wobei auch etwas vom innern Augenwinkel aus ins rechte Auge geraten war. Neben heftiger Rötung und Schwellung der Haut erschien die Conjunctiva geschwollen, die Cornea aber klar. Erst Tags darauf zeigte sich deutliche hauchartige **Trübung** der **Cornea** und Nebelsehen, die noch am nächsten Tage zunahmen. $S = \frac{6}{60}$. Innerhalb der nächsten Tage erfolgte wieder Aufhellung und damit Wiederherstellung normaler Sehschärfe. Das späte Auftreten der Hornhauttrübung wurde durch sekundäre Schädigung der Gewebsernährung infolge einer specifischen Einwirkung des Senf-Oeles auf die Nerven erklärt.

Einen Fall von chronischer **Senf-Schädigung** des Auges hat Pick (144) mitgeteilt. Bei einem 32jähr. Patienten, der seit einigen Wochen in einer Senf-Fabrik beschäftigt war, trat starker Reizzustand der Augen mit leichter Hornhauttrübung und Konjunktivalreizung auf. Nach vorübergehender Besserung bei Benützung einer Schutzbrille und Borsäureumschlägen trat wieder eine Verschlimmerung auf. Neben Bindehauthyperämie fand sich eine feine **Hornhauttrübung,** und bei Lupenuntersuchung erwies sich die Hornhaut wie besät mit zahllosen feinsten Bläschen. Bei Aussetzen der Arbeit und entsprechender Behandlung trat Heilung ein, doch trat nach Aufnahme der Arbeit trotz vermehrter Schutzvorrichtung ein leichtes Recidiv auf. Aufgabe der Beschäftigung. Als schädliche Substanz wird das flüchtige Senf-Oel beschuldigt, das bei Berührung der zerkleinerten Samen mit warmem Wasser entsteht.

Moissonier (121) beobachtete ein stark entzündliches Lidödem

und leichte **Hornhauttrübung** bei einem 60jähr. Mann, dem Tags zuvor der Saft von der Frucht eines Unkrauts (Ecballium elaterium, **Eselsgurke**) ins Auge gespritzt war. Der Saft war früher als Drasticum im Gebrauch, 1—2 Centigramm rufen heftige Gastro-Enteritis und Erbrechen hervor.

[Feinstein (64) teilt folgenden therapeutisch interessanten Fall einer **Hornhautverletzung** mit: Ein 9jähriger Knabe wurde mit einer **Stahlfeder** am rechten Auge verletzt. Die Mitte der glatten Hornhaut zeigte einen dunklen **Tintenfleck,** welcher mit der Fremdkörpernadel sich nicht entfernen liess. Am nächsten Tag Hypopyon. Da der Zustand des Auges sich mit jedem Tag verschlimmerte, wurden mit einer Lanze die oberflächlichen Schichten der Hornhaut abgetragen. Trotzdem sich der Farbstoff bei der Operation nicht wegbringen liess, erfolgte schon am nächsten Tage eine Besserung, das Hypopyon resorbierte sich, die Hornhauttrübung, welche verblieb. war kaum zu sehen. Machek].

In dem von Bagneris (13) mitgeteilten Fall war einem Bleiarbeiter **geschmolzenes Metall** ins linke Auge gelangt. Neben einer umschriebenen Verbrennung der Lider fand sich eine dünne **Metallplatte** auf der **Bindehaut** und **Hornhaut,** die sich durch ein Spatelchen abheben liess. Die Bindehaut zeigte eine Blase und die Hornhaut einen grauen Ueberzug, der sich leicht entfernen liess. Günstige Heilung. Die Cornea wurde wieder vollkommen durchsichtig.

Batten (18) beobachtete bei einer 28jähr. Frau nach Beobachtung einer **Sonnenfinsternis** einen totalen **Verlust** der unteren **Gesichtsfeldpartie** nach der nasalen Seite zu. Dem Defekt entsprechend fanden sich eine Verengerung der oberen Netzhautarterien, ein Oedem der Retina, einige Blutungen, einige Glaskörpertrübungen und chorioretinitische Herde. In der Diskussion erwähnt Lawford, dass er nach der letzten Sonnenfinsternis 3 Fälle mit Centralskotom und Metamorphopsie ohne ophthalmoskopischen Befund beobachtet habe. Der erste Patient hatte blaue Gläser, der zweite blaue und dann rauchgraue, der dritte rauchgraue Gläser benützt. Jessop sah 3 Fälle, Treacher Collins 2, darunter einen doppelseitigen. Ein Fall heilte vollständig, der andere behielt ein Centralskotom. Bokenham beobachtete einen leichten und einen schweren Fall trotz der Benützung von blauen Gläsern. Es fanden sich Netzhautblutungen und Centralskotom, der Sehnerv blasste ab. Berry wies auf die Gefahr der ultravioletten Strahlen und auf die irrtümliche Vorstellung hin, dass blaue Gläser schützten.

Preindlsberger (147) teilt 3 Fälle von **Katarakt** nach **Blitzschlag** ohne sonstige Augenstörung mit, von denen zwei, beide Augen betreffend, bei zwei Brüdern im Alter von 11 und 13 Jahren vorkamen, die 2 Jahre zuvor gleichzeitig vom Blitz getroffen waren. Sie waren beide anfangs bewusstlos gewesen und sahen eine Woche lang nur einen roten Feuerschein, worauf sich das Sehvermögen wieder besserte, um seit einem Jahre stetig abzunehmen. Neben einer diffusen rauchigen Trübung fanden sich zahlreiche feine saturierte Trübungsflecke, Striche und Punkte in der Linse. Operation. Der dritte Fall betraf einen 24jähr. Arbeiter, der 6 Jahre zuvor vom Blitz getroffen war. Die Sehstörung stellte sich nur am rechten Auge mehrere Monate nachher ein. Milchweisse Trübung mit Kapselverdickung; Extraktion der Linse.

Koch (100) teilt aus der Jenaer Augenklinik 6 Fälle von Fremdkörperverletzungen mit, in denen der **Fremdkörper** in der **vorderen Kammer** lag. In 2 Fällen handelte es sich um Glassplitter, in 2 Fällen um Steinstückchen und in 2 Fällen um Eisenstückchen. In allen 6 Fällen gelang die Extraktion mit Erhaltung eines guten Sehvermögens. Bei der einen der Eisensplitterverletzungen versagte der kleine Magnet und die Extraktion gelang besser mit der Pincette.

In dem von Zirm (210) mitgeteilten Fall war das Auge eines 45jähr. Taglöhners 12 Jahre zuvor beim Steinklopfen verletzt und erblindet. Kammer seicht. Iris buckelförmig vorgetrieben. Bindegewebige Schwarte unten. Druck + 1, Ciliarinjektion, Schmerzen. Bei der vorgenommenen Sklerotomie zeigt sich der **Fremdkörper** mit der **Iris** fest verwachsen. Die Extraktion gelang nicht. 17 Tage später nach Lappenschnitt unten wurde die Iris samt Fremdkörper vorgezogen und excidiert. Splitter 6 mm lang, 2 mm breit, 0,012 gr schwer. Die Heilung war nach 14 Tagen beendet.

In dem von Mitchell (119) mitgeteilten Fall wurde einem 44-jähr. Lokomotivheizer durch **Explosion** eines **Wasserstandglases** das linke Auge leicht, das rechte schwer verletzt. Im untern innern Hornhautquadranten fand sich eine Wunde, die Linsenkapsel war zerrissen, die Linse getrübt und zerklüftet, auch schien ein dreieckiges Loch bis zum Glaskörper zu führen. Beim Versuch, die Linse herauszulassen, presste der Patient beim Hornhautschnitt, so dass Linsenmasse und Glaskörper austraten und die Operation abgebrochen werden musste. 1½ Monate später liess sich ein **Glasstück** im **Pupillargebiet** nachweisen. In Narkose wurde das Stück mit einer Pincette zu fassen gesucht, doch wich es nach hinten aus und verschwand in

der hintern Kammer, doch gelang nun die Extraktion mittelst einer Drahtschlinge. Der Splitter hatte die Grösse eines halben Weizenkorns, Heilung mit Pupillarmembran. Finger werden in 1 Fuss Entfernung gezählt.

In dem von Beard (19) mitgeteilten Fall zeigte das Auge nach Zerplatzen einer mit Gas gefüllten Flasche eine **perforierende Wunde** im Hornhautcentrum, doch konnte kein Fremdkörper im Augeninnern gefunden werden. Medien klar, leichte Iritis und nach 8 Tagen eine umschriebene Netzhautablösung, die durch Schwitzkur und Rückenlage in 2 Wochen zurückging. Erneute Iritis mit Bildung einer schwammigen Geschwulst der Iris am Kammerboden. Wegen Verdacht eines Fremdkörpers Keratotomie und Entfernung der Geschwulst, ohne dass sich ein Fremdkörper fand. Heilung mit Nachblutung durch Stoss ans Auge. Einige Tage nach der Entlassung wieder leichte Iritis, nachdem sich Pat. Tags zuvor viel gebückt hatte; nun fand sich ein **Glassplitter** in der **Vorderkammer**. Hornhautschnitt und Entfernung des Fremdkörpers, wobei die Iris mitexcidiert werden musste, da der Fremdkörper zu fest im Gewebe sass. Glatte Heilung. Der 6 Wochen im Auge steckende Glassplitter hatte rhombische Form, 3 : 1 : $\frac{3}{8}$ mm und hatte vermutlich in der hintern Kammer gesteckt, bis er durch das Bücken in die Vorderkammer geriet.

Wagenmann (199) fand bei einem Mann, der 12 Tage zuvor sich an seinem bis dahin vollkommen gesunden rechten Auge durch einen Weissdornzweig leicht verlezt haben wollte, Veränderungen, die auf eine ganz alte Fremdkörperverletzung hinwiesen, nämlich kleine Hornhautnarbe, Narbe in der vordern und hintern Linsenkapsel bei klarem Linsenkörper, einige Glaskörpertrübungen und im **Augenhintergrund** einen dunkeln **Fremdkörper** von $\frac{1}{4}$ P in der Mitte eines Entfärbungsherdes, in dessen Umgebung noch einige Entfärbungs- und Pigmentflecke lagen. S = $\frac{5}{8}$. Beim Absuchen der Umgebung des Auges fanden sich einzelne kaum sichtbare graublaue Flecke, die die Annahme einer vor Jahren stattgehabten Verletzung durch Pulverexplosion nahelegten. Der Mann gestand auch hinterher, dass er 36 Jahre zuvor als Kind von 10 Jahren eine derartige Verletzung erlitten hatte. Offenbar war damals ein **Pulverkorn** in das innere Auge eingedrungen und steckte noch in der Aderhaut. Von Interesse ist das Fehlen eines deutlichen Trübungskanals in der Linse, während die 2 Kapselnarben deutlich hervortraten.

In dem von Fehr (63) mitgeteilten Fall war nach **perforie-**

render Verletzung der Cornea das Auge reizlos und S wieder $\frac{5}{7}$ geworden, doch bestand noch Druck im Auge. $7\frac{1}{2}$ Monate nach der Verletzung wurde eine **Cilie** in der **vordern Kammer** bemerkt und nach Lanzenschnitt mit Pincette glücklich entfernt. Heilung nach 12 Tagen.

In dem Fall von **Raupenhaar-Ophthalmie,** über den Meixner (113) berichtet, war einem 4jähr. Knaben 6 Wochen zuvor eine Raupe ins Gesicht und Auge geschleudert. Neben Hornhauttrübung und streifenförmigen Infiltraten bestand ein Knötchen in der Iris mit Iritis. Mit dem Loupenspiegel konnten in der Cornea feine braune Härchen wahrgenommen werden. Allmählich trat Heilung ein.

Vignes (193) berichtet über folgenden Fall von Fremdkörperverletzung des Auges: Ein Jäger hatte vor 4 Jahren beim Abdrücken des Gewehres einen Stoss am Auge gespürt. 2 Wochen nach dem Unfall wurden feine Narben der Cornea und der Linsenkapsel bei sonst klarer Linse nachgewiesen. Röntgenaufnahme negativ, S = 1. Nach $1\frac{1}{2}$ Jahren Netzhautablösung, 1 Jahr später S = 0. Enukleation wegen Iridocyklitis. Bei der anatomischen Untersuchung fand sich hinter der abgelösten Netzhaut auf der **Sclera** ein **Kupferstückchen** von 0,0015 gr Gewicht. Merkwürdig erschien das Klarbleiben der Linse, trotzdem der Fremdkörper sie durchsetzt hat.

[Leitner (105) beschreibt einen Fall eines 12jährigen Knaben, bei dem ein **Kupfersplitter** durch die Hornhaut und Linse in den **Glaskörper** gelangte und dort 7 Jahre lang ohne jede Reaktion verblieben war; S = $\frac{5}{7}$. v. Blaskovicz].

In dem ersten der von Garcia Calderon (74) mitgeteilten Fälle von **Fremdkörpern** in der **Augenhöhle** war 3 Jahre zuvor eine Feder ins Gesicht gestossen worden und hatte anscheinend ausser leichter Schwellung keine Verletzung veranlasst. Jetzt bestand starke Hyperämie der Bindehaut und im Grunde des Bindehautsacks zeigte sich ein schwarzer nicht abwischbarer Fleck. Nach Incision der Conjunctiva wurde ein Stahlfederbruchstück extrahiert. In dem 2. Fall war einem 11jähr. Kinde 9 Tage vor der ersten Vorstellung mit einem Holzschwert gegen das linke Auge geschlagen worden. Oedem des untern Lids, Chemosis, Bulbus intakt. Diagnose: Erosion der Conjunctiva. Nach einigen Tagen war alles normal. Nach 3 Monaten Doppeltsehen, Auge gereizt, Eiterpfropf an der Erosionsstelle, Fistel. Die Pincette stiess auf einen Fremdkörper, der nach Erweiterung der Wunde extrahiert wurde und sich als ein 4 cm langes Holzstück von 5 mm

Dicke und 8 mm grösster Breite erwies.

Kibbe (97a) bespricht den Wert der **X-Strahlen** für die **Lokalisation** von **Fremdkörpern** an der Hand von 11 Fällen von Eisensplitter-Verletzungen, die kurz mitgeteilt werden. In allen Fällen wurden 2 Aufnahmen auf derselben Platte gemacht, indem bei der zweiten Exposition die Röhre etwas von ihrer ersten Stellung entfernt war. Als Erkennungsmarke diente eine mit Heftpflaster auf die geschlossenen Lider befestigte Nadel, deren Mitte mit dem Hornhautcentrum zusammenfiel. In den meisten Fällen gelang die Magnetextraktion. Im Fall 9 war radiographisch kein Fremdkörper nachweisbar, aber der aufgesetzte Magnet brachte einen hinter der Iris sitzenden Splitter zum Vorschein.

Asmus (4) hat die Erfahrung gemacht, dass die Mehrzahl ($^5/_6$) der intraokularen Eisensplitter zum Nachweis der Spiegelablesung am **Sideroskop** nicht bedurfte, da bei richtigem Heranführen eine mit blossem Auge sichtbare maximale Ablenkung entstand. Auch er hat die Erfahrung gemacht, dass durch die Einführung der elektrischen Bahn die Benützung des Fernrohrs bei Tage unmöglich geworden ist. Sein Sideroskop steht nur 19 Meter weit von den Schienen der elektrischen Bahn entfernt, deren Richtung zudem fast parallel der Nadel geht. Zur makroskopischen Sideroskopuntersuchung muss die Heranführung des Auges möglichst exakt ausgeführt werden, auch muss durch Annähern des Auges an einen kräftigen Elektromagneten zuvor der Fremdkörper magnetisch gemacht werden. Zum Zweck der Influenz-Magnetisierung empfiehlt Asmus, zuerst den Strom zu schliessen und dann den Patienten langsam heranzuführen; auch muss derselbe Magnetpol benützt werden, den man am Sideroskop benützen will. Tritt die Ablenkung in einem ganzen Quadranten ein, so wird zur Lokalisierung die Dämpfungsnadel angewandt. Erfolgt keine maximale Ablenkung, so dreht man den Apparat um seine vertikale Axe in der Weise, dass die Magnetnadel derjenigen Glashülsenseite näher steht, an der der Patient sich befindet. Erzielt man auch jetzt keine Ablenkung, so muss bei Nacht mit dem Fernrohr untersucht werden. Es werden 15 Fälle mitgeteilt, bei denen die Sideroskopuntersuchung ausgeführt worden ist.

Hirschberg (86) hat in seinem **Magnet-Operationszimmer** 4 Elektromagneten zur Hand, nämlich einen Riesenmagneten, der noch stärker ist als der Haab'sche, den Schlösser'schen Magneten, den kleinen Handmagneten und einen grösseren Handmagneten von 2 kgr Gewicht. Von den einzelnen Magneten wird die Tragkraft näher

mitgeteilt. Als brauchbar hat sich das vom Verf. angegebene Sideroskop bewährt. Angefügt ist eine Tabelle der nordöstlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, aus der die Zahl der Versicherten, der Verletzungen im allgemeinen und die der schweren Eisensplitterverletzungen aus den Jahren 1896—1900 ersehen werden kann.

Volkmann (194) weist in seiner vorläufigen Mitteilung aus einer **Theorie** der **Augenmagneten** darauf hin, dass bei den Zugkraftversuchen mit Augenmagneten die Form des benützten künstlichen Splitters von Bedeutung ist. Um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, muss man mit Splittern gleichen Dimensionsverhältnisses experimentieren. Sodann weist er auf das für die Form der Ansatzspitze wichtige Gesetz über die Kraftlinien hin, nämlich dass die magnetischen Kraftlinien den Eisenkörper unter allen Umständen rechtwinklig zur Grenzfläche verlassen. Auch stellt der Verf. weitere Mitteilungen über die Theorie der Augenmagneten in Aussicht. Seine Arbeiten gestatten ihm schon zu versichern, dass es möglich sein wird, mit dem dritten Teil des Gewichts den Haab'schen Magneten sowohl hinsichtlich Fernwirkung als vor allem hinsichtlich zweckmässiger Verteilung der Zugkraft zu übertreffen.

[Koster (102) hat gezeigt, wie gering die anziehende Kraft des Hirschberg'schen **Handmagneten** ist, wenn auch nur eine geringe Entfernung zwischen Magnetpol und Fremdkörper da ist. Ein Magnet, der 600 gr tragen konnte, trug nicht mehr als 400 mgr, wenn durch eine zwischengeschobene Pappscheibe die Entfernung zwischen Magnet und Fremdkörper auf 1 mm gehalten wurde. Veranlassung zu dieser Untersuchung war ein Fall, in welchem ein Fremdkörper bei einem Schmied aus einer kleinen Luftblase in der Vorderkammer, einer kleinen Wunde am Limbus corneae und aus einer dahinter gelegenen verfärbten Stelle der Iris diagnosticiert worden war und in dem mit dem Hirschberg'schen Instrumente nicht allein nichts entfernt wurde, sondern selbst keine Schmerzempfindung hervorgerufen werden konnte, auch als der Pol 12 mm ins Auge hineingeführt wurde. Dennoch wurde der Bulbus später siderotisch, und nachdem er entfernt werden musste und war, fand man im hinteren Bulbussegmente einen Stahlsplitter in der Sclera steckend. Auch beim Haab'schen Riesenmagneten soll man sich die Kraft nicht zu gross vorstellen, wenn er aus einiger Entfernung wirkt. Ein Eisenstück von 400 mgr wurde in Entfernungen von 30, 17,5 und 10 mm nur mit Kräften von 5, 12 und 40 gr angezogen. Man wird den Extraktionsversuch als Regel anfangen

müssen mit dem Haab'schen Instrumente, entweder mit oder ohne für den Fremdkörper durch Operation vorbereiteten Weg; wenn aber der Fremdkörper in der Sclera steckt oder in den Falten einer Membran gefangen ist, oder auch im Suprachorioidealraume, dann wird man versuchen müssen, den Hirschberg'schen Magneten mit dem Splitter in Berührung zu bringen. Auf dem Haab'schen Instrumente wirkt der cylindrische Ansatz am stärksten, der konische aber mehr lokalisiert. Schoute].

[Die Arbeit von Hellgreen (84) wird mit einer historischen Uebersicht über **Magnetextraktionen** eingeleitet. Das folgende Kapitel behandelt die Diagnose und die Lokalisation von Eisensplittern im Auge. Verf. spricht sich gegen die Anwendung des Riesenmagneten als diagnostisches Hilfsmittel aus. Alsdann folgt eine Erklärung des Sideroskops von Asmus und dessen Anwendung. Darauf giebt Verf. eine Zusammenstellung von 88 Fällen von „Eisensplitter im Auge", die während der Jahre 1899—1900 in den Kliniken von Widmark und Nordenson behandelt und grösstenteils vom Verf. selbst untersucht worden sind. In allen Fällen mit nur ein paar Ausnahmen wurde das Sideroskop zur Stellung oder Bestätigung der Diagnose verwendet. Das Sideroskop ist nach Verf. ein ganz zuverlässiges Instrument. Mit demselben kann jeder ins Auge eingedrungene Eisensplitter diagnosticiert, in den meisten Fällen auch die Lage desselben bestimmt werden. In einer Reihe von Fällen hat Verf. sowohl mit dem Sideroskop als mit Röntgenstrahlen untersucht und dadurch Anhaltspunkte für die Beurteilung des relativen Wertes der beiden Untersuchungsmethoden gewonnen. Bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlen bediente sich Verf. einer Methode, die als eine Modifikation der von Davidson (Kongress in Utrecht 1900) angegebenen zu betrachten ist. Die näheren Details müssen im Original nachgesehen werden. Unter 20 Fällen, in welchen das Sideroskop ein positives Resultat ergab, fanden sich 2, bei denen die Röntgenphotographie negativ ausfiel. In beiden Fällen handelte es sich um Kinder, und die Expositionszeit war relativ lang. Verf. hebt die Schwierigkeit hervor, Kinder zu photographieren, da diese während der Exposition ihre Augen nicht ruhig halten. Verf. fasst seine Erfahrungen folgendermassen zusammen: 1) Das Sideroskop und die Röntgenstrahlen erlauben mit derselben Sicherheit einen in das Auge eingedrungenen Eisensplitter zu diagnosticieren. 2) Beide Methoden gestatten die Lage eines in der vorderen Hälfte des Bulbus gelegenen Splitters mit gleicher Genauigkeit zu

bestimmen. 3) Ein Splitter, welcher in der hinteren Hälfte des Bulbus oder ausserhalb des Bulbus sitzt, wird mit Hilfe der Röntgen-Photographie genauer lokalisiert. 4) Die Röntgen-Photographie giebt sichere Auskunft über die Form und Grösse des Fremdkörpers, während die Sideroskopuntersuchung nur erlaubt, die Grösse annäherungsweise zu schätzen. 5) Nur das Sideroskop zeigt an, ob der Fremdkörper magnetisch ist, d. h. ob eine Magnetoperation berechtigt ist. Die meisten Fälle sind mit dem Hirschberg'schen Magneten operiert worden; nur in 13 kam der Riesenmagnet zur Anwendung. Bestimmte Indikationen für die beiden Methoden stellt Verf. nicht auf, da seine Erfahrung mit dem grossen Magneten relativ gering ist. Was die Resultate der Operation betrifft, mag hier folgendes erwähnt werden: Unter 60 mit dem Hirschberg'schen Magneten operierten Fällen, bei denen der Splitter in den hinteren Bulbusraum eingedrungen war, resp. denselben durchschlagen hatte, gelang die Extraktion 43mal (71,7 %) mit folgendem Resultat: 1) volle oder brauchbare Sehschärfe 19mal, 2) Lichtperception 10mal, 3) normale Bulbusform, keine Lichtperception 4mal, 4) etwas atrophischer Bulbus 2mal, 5) nachfolgende Enukleation wegen Cyklitis oder Panophthalmitis 6mal, 6) nachfolgende Enukleation wegen sympathischer Ophthalmie 2mal. Unter den 17 Fällen, in denen die Extraktion nicht gelang, muss die Ursache 6mal darin gesucht werden, dass die Bulbuswand zum zweitenmal vom Splitter durchbohrt worden war. In einem experimentellen Abschnitt seiner Arbeit erörtert Verf. u. a. auch die Frage, wie man bei einer Extraktion mit dem Riesenmagneten am besten verfährt, und hebt, in Uebereinstimmung mit Türk, folgende Punkte hervor: 1) Die Stromstärke soll durch einen Rheostaten reguliert werden; 2) das Hervorziehen eines Splitters aus dem Glaskörper geschieht um so schonender, je grösser die Entfernung des Riesenmagneten ist. Unter Beobachtung dieser Momente ist der stärkste Magnet auch der beste.

Während der Jahre 1894—1900 hat Holmström (88) 30 Fälle von **Eisensplitter** im **Auge** behandelt. In 7 Fällen lag der Splitter im vorderen Teile, des Bulbus und zwar in 3 Fällen in der vorderen Kammer, in 1 Falle in der Iris und in 3 Fällen in der Linse. In 23 Fällen sass der Splitter im hinteren Teil des Bulbus, im Glaskörper oder im Augenhintergrund. Bei der Extraktion wurde teils der Hirschberg'sche und teils, seit 1887, der Haab'sche Magnet angewendet. Seit Anfang 1899 hat Verf. sich eines Asmus'schen Sideroskops bedient. Unter den 7 Fällen, in denen der Splitter im vorderen

Teile des Bulbus lag, wurde eine Extraktion 6mal vorgenommen; in 4 Fällen wurde das Sehvermögen vollständig, in 2 teilweise erhalten. Von den 23 Patienten mit Eisensplittern im hinteren Teile des Bulbus fanden sich 19 unmittelbar oder kurze Zeit nach der Verletzung ein. In 3 dieser Fälle zeigte sich von vornherein, dass das Auge verloren war, weshalb Enukleation oder Exenteration vorgenommen wurde. In 2 Fällen wurde eine zuwartende Behandlung eingeschlagen, dabei wurde in einem von diesen das Sehvermögen normal, aber das Auge ging später verloren durch Siderosis bulbi; im zweiten Fall trat im Augenhintergrunde um den Sitz des Fremdkörpers herum eine disseminierte Chorioiditis ein. Trotzdem war die Sehschärfe nach 2 Jahren $\frac{1}{6}$. In 14 Fällen wurde eine Magnetoperation vorgenommen, wobei es 12mal gelang, den Fremdkörper zu extrahieren. Das Resultat der Operation wurde 8mal befriedigend, indem sich das Sehvermögen vollständig oder teilweise erhalten liess. In einem Falle trat doch späterhin Netzhautablösung ein. In 2 Fällen konnte nur die Form des Bulbus erhalten werden; in 2 anderen musste einige Zeit nach der Operation eine Enukleation vorgenommen werden. Die übrigen 4 Pat. mit Eisensplittern im hinteren Teil des Auges konsultierten Verf. erst längere Zeit nach der Verletzung. In 3 von diesen wurde kein Versuch gemacht, den Fremdkörper zu entfernen. Im vierten, in dem das Auge stark gereizt war und die Lage des Splitters mit Genauigkeit bestimmt werden konnte, wurden Extraktionsversuche gemacht sowohl mit dem Haab'schen wie mit dem Hirschberg'schen Magneten, aber ohne Erfolg. Der Eingriff verursachte jedoch keine Verschlimmerung des Zustandes; nach einiger Zeit liess die Reizung nach. Dalén].

In Black's (27) Fall war einem 26jähr. Patienten 16 Tage zuvor ein **Stahlstück** ins rechte Auge eingedrungen. Bei der Vorstellung 11 Tage nach der Verletzung war das Auge blass. Nach Erweiterung der Pupille fand sich ein 2 mm langes Stahlstück im temporalen Teil der Linse, wobei die Linse am hinteren Pol und nach dem Fremdkörper zu in geringem Grade getrübt war.

In Czermak's (53 und 54) erstem Fall wurde ein in der **Netzhaut** sitzender **Stahlsplitter** mit dem grossen Magneten entfernt. Im zweiten Fall war ein **Fremdkörper** in der **Linsenkapsel** und den oberflächlichen Linsenschichten stecken geblieben und hatte, trotzdem der Kapselriss 2 mm lang war, nur eine umschriebene Trübung bewirkt.

Dimmer (56) besprach in einem Vortrage die **Eisensplitterverletzungen** und ihre Behandlung. Er bedient sich des kleinen

Hirschberg'schen Handmagneten und des Schlösser'schen Magneten, dessen Effekt durch Benützung stärkerer Ströme verstärkt werden kann. Er berichtet über 8 Fälle von Eisensplitterverletzungeu; in keinem Fall versagte die Magnetextraktion, wenn auch die Funktion des Auges nicht immer zu erhalten war.

Erdmann (61) berichtet über mehrere Fälle von **Eisensplitterextraktion**. 1) Einem Nieter wurde ein 0,01 gr schwerer Eisensplitter, der in der Linse und teils im Glaskörper steckte, aus der erweiterten Cornealwunde mit dem Hirschberg'schen Magneten extrahiert und die Linse primär herausgelassen. S = $\frac{1}{3}$ mit Starglas. 2) Einem Kesselschmied wurde ein 0,1 gr schweres, durch die Sclera in den Glaskörper eingedrungenes Eisenstück mit dem Hirschberg'schen Magneten durch die Skleralwunde extrahiert. Kauterisation der Wundränder, Konjunktivalnaht, Heilung. Wegen Glaskörperblutungen nur Lichtempfindung. 3) Ein 3. Fall war analog dem zweiten. Bei zwei Fällen von intraokularen Eisensplittern, die später wegen Panophthalmie zur Enukleation kamen, konnte der Fremdkörper mit dem starken Hirschberg'schen Magneten nicht extrahiert werden.

Franke (68) teilt einige Fälle von Verletzungen durch **metallische Fremdkörper** mit. 1) Verletzung durch **Kupfersplitter** bei einem 12jähr. Knaben. Sitz im Kammerfalz. Röntgenaufnahme positiv. Eiterige Entzündung in der Umgebung und Papillitis. Nach Rückbildung der Entzündung trat nach einigen Monaten der Splitter auf der Iris zu Tage, die Extraktion gelang. Splitter 1 mm hoch, 2 mm breit. 2) Ein **Eisensplitter** war durch die Hornhaut in die Linse eingedrungen und sass am hintern Linsenpol. Der am dritten Tag nach der Verletzung angelegte grosse Magnet zog den Splitter bis dicht an die Vorderkapsel, aber nicht weiter nach vorn. Hornhautschnitt und Extraktion mit einer magnetisch gemachten Pincette. Splitter 2 mm lang, 3 mm breit, kaum 1 mm dick. 3) Ein durch **Zündhütchenexplosion** verletztes Auge mit 2 perforierenden Hornhautwunden und einer Linsenkapselperforation sowie einer Iriswunde zeigte anfangs starke Entzündung mit Hypopyon, die aber nach 2 Wochen zurückging, so dass 1 Monat später die Katarakt mittelst Lanzenschnittes entfernt werden konnte und S = $\frac{1}{2}$ erzielt wurde. Auge dauernd reizlos. Fremdkörper nicht sichtbar. Vermutet wird eine Spontanresorption der kleinen Kupferstückchen. 4) Bei einem 25jähr. Klempner fand sich nach Verletzung durch Eisensplitter im Okt. 1890 eine traumatische Katarakt und ein **Eisensplitter** im

nasalen Teil der Netzhaut mit deutlich metallischem Glanz von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ P Durchmesser. Auge reizlos. Nach Katarakt Discission; S = $\frac{1}{4}$. Im Februar 1901 fand sich an dem Auge Nachstar mit S = $\frac{1}{10}$, keine Siderosis. An der betreffenden Stelle im Augenhintergrunde sah man eine weissgelbe Verfärbung, aber keinen metallischen Glanz mehr. Sideroskop negativ, ebenso Röntgen-Aufnahme. Vermutet wird, dass der Splitter resorbiert wurde.

Fromaget (71) berichtet einen Fall von **Eisensplitterverletzung**, bei dem eine perforierende Bulbuswunde in der Ciliargegend bestand und die Röntgen-Aufnahme einen Fremdkörper im vorderen Teil der Orbitalhöhle erkennen liess. Da man den Fremdkörper im Augeninnern vermutete, wurde die Magnetextraktion wiederholt mit negativem Resultat versucht. Wegen Zunahme der Entzündung wurde das Auge einige Tage später enukleiert, wobei sich eine zweite Perforation der Sclera einige mm von der Papille entfernt ergab.

Goldzieher (75) berichtet über einen **Eisensplitter** im Augeninnern, der mit dem Hirschberg'schen **Magneten** erfolgreich enfernt wurde. Der Verletzte kam am 3. Tag zur Untersuchung. Perforierende Limbuswunde oben. Mit Röntgen-Strahlen wurde der Fremdkörper gefunden und mit Sideroskop nach aussen unten lokalisiert, daselbst Einschnitt. Splitter 4 mm lang, 2—3 mm breit, 0,03 gr schwer. Reizlose Heilung.

In dem Fall von Hawley (83) kam der Patient mit **Eisensplitterverletzung** 4 Monate nach der Verletzung zur Beobachtung. Narbe nach innen vom Corneoskleralrand etwas unterhalb der horizontalen. Fremdkörper in der Tiefe eingebettet. Mit dem starken Magneten wurde der Splitter prompt hervorgezogen, dann wurde durch einen Skleralschnitt zwischen Internus und Inferior der Hirschberg'sche Magnet eingeführt und beim 6. Eingehen der Splitter extrahiert. Konjunktivalsutur, gute Heilung. Das Sehvermögen stieg nach einigen Monaten auf mehr als $\frac{6}{9}$. Das Exsudat im Auge verschwand, nur ein Pigmentfleck blieb sichtbar.

Hirschberg (87) teilt einen Fall von **doppelter Durchbohrung** des **Auges** durch einen **Eisensplitter** mit. Eine Stunde nach der Verletzung bestand S = $\frac{5}{7}$, kleine geschlossene Hornhautrandwunde, Loch in der Iris, cirkumskripte Linsentrübung, 3 mm nach innen und 8 mm nach oben vom Sehnerveneintritt eine kleine helle Aufschlagsstelle und eine Blutung vor der Retina nach unten. Sideroskop und Magnet negativ. Durch Röntgen-Bild erwies sich die Annahme einer 2. Perforation als richtig. Erwähnt wird noch

ein Fall von zweimaliger Durchbohrung der Augenhäute durch einen Kupfersplitter. Hornhautwunde, Linsentrübung. Das Röntgen-Bild ergab einen kleinen Fremdkörper, der noch im Bulbus zu stecken schien. Nach Resorption der Linse $S = \frac{6}{7}$, Augenhintergrund normal, kein Fremdkörper und keine hintere Bulbusnarbe zu finden. Wiederholte Röntgen-Aufnahme nun negativ. Vermutet wird eine Resorption des Kupfersplitters.

Als Beweis, dass der **grosse Handmagnet** auch Fernwirkung besitzt, führt Hirschberg (85) folgenden Fall an: Frische perforierende Eisensplitterverletzung. Skleralwunde im innern untern Quadranten. Bei Annäherung der Spitze des Handmagneten haftet, als sie noch ca. 1 cm von der Wunde entfernt ist, der Splitter bereits am Magneten. Konjunktivalsutur. Heilung mit $\frac{4}{4}$.

In dem von Hubbell (91) mitgeteilten Fall war ein **Eisensplitter** 1881 in das linke Auge eingedrungen und nach einem Zeitraum von 18 Jahren extrahiert. Der Fremdkörper hatte mehrfach entzündliche Attaquen veranlasst, auch war 2mal eine Hornhautulceration aufgetreten. 2mal war auch eine Entzündung am anderen Auge, zuletzt 1892 aufgetreten, die eine Iritis gewesen sein soll und nach 6—8 Wochen mit normalem Sehen heilte. 1899 zeigte sich eine „Schlacke“ in der Hornhaut, die sich als Fremdkörper erwies. Der Elektromagnet zog ihn nicht an, deshalb wurde er nach Hornhautschnitt mit einem Haken gefasst und samt dem umgebenden Gewebe herausbefördert. Die Linse erwies sich als resorbiert. 2 Tage nach der Entfernung trat wieder Entzündung am andern Auge auf mit Verengerung der Pupille, Verfärbung der Iris, Schmerzhaftigkeit der Ciliargegend und Herabsetzung der Sehschärfe. Die Entzündung heilte aber innerhalb weniger Wochen mit $S = \frac{5}{6}$ aus. Der verrostete Fremdkörper war 4 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm dick.

Meyer (116) hat aus der Jenaer Augenklinik einen interessanten Fall von **Eisensplitterverletzung** mitgeteilt und den anatomischen Befund des Auges, dessen Entfernung schliesslich doch noch erforderlich war, beschrieben. 5. VI. 95 Links Verletzung. Nach Resorption der Glaskörperblutungen $S = \frac{6}{10}$. Fremdkörper nicht sicher zu sehen. Anfangs exspektative Behandlung, dann, als S zurückging, Aufnahme zum Zwecke der Operation angeraten. Patient blieb aus. Erst $\frac{1}{2}$ Jahr später stellte er sich wieder vor. Iris grünlich verfärbt und deutliche Ablatio retinae. Der durch Skleralschnitt eingeführte Elektromagnet holte den Splitter von 1 mm Länge und 1 mm Breite. Auge frei von Beschwerden, die Ablatio retinae nahm aber zu. $\frac{1}{2}$ Jahr später

Totalkatarakt, zunehmende Blitzfiguren. Am 17. VII. 97 Wiederaufnahme wegen zunehmender Beschwerden, Schmerzen und Blitzfiguren im Auge. Auge blass, weich, Iris noch grünlich verfärbt, fast vollständige Amaurose. Neurotomia optico-ciliaris. Heilung verlief glatt und die Beschwerden wurden beseitigt. Nach 1½ Jahren — Ende Dez. 1899 — plötzlich Entzündung und Phthisis bulbi, deshalb Enukleation. Anatomisch fanden sich eine totale Ablatio retinae und chronische Iridocyklitis mit Blutungen im Augeninnern. Umfangreiche Siderosis an der Linse, Iris, Ciliarfortsätzen und Retina, die nur zum Teil auf den nach 10 Monaten extrahierten kleinen Splitter, zum Teil auf recidivierende Blutungen zu beziehen war. An der Stelle der Magnetoperation war die Sclera linear vereinigt, Aderhaut und Netzhautschnittrand waren mit der Sclera verwachsen. Die Folgen der Neurotomia optico-ciliaris bestanden in bindegewebigem Abschluss des Optikusschnittrands mit Atrophie der Nervenfasern. Zahlreiche neugebildete Ciliarnerven waren nachweisbar.

[Natanson (127) extrahierte einen **Eisensplitter** 2,0 × 1,5 mm aus der rechten **Linse** eines 22j. Arbeiters, am 4. Tage nach der Verletzung, ohne Zuhilfenahme des Elektromagneten. Der Fremdkörper war central durch die Hornhaut eingedrungen (2,5 mm lange Wunde), hatte die Kapsel auf 3,5 mm gesprengt und sass in der Tiefe der quellenden Katarakt. Nach grossem unteren Hornhautschnitt kamen einige Flocken Starmasse hervor und wurde der Splitter mit der Pincette gefasst. Glatte Heilung, S = 0,1 (+ 9,0 D). Aus Litteratur und Statistik ergiebt sich, dass die Ausziehung von Eisen aus der Linse meist mit Traktionsinstrumenten allein gelingt; magnetische Kraft kommt selten in Frage und ist namentlich dann von Bedeutung, wenn der Splitter sich disslociert oder aus dem Gesichtskreise verschwindet. A. Natanson].

Peltesohn (142) bespricht die **Eisensplitterverletzungen** und deren Behandlung. P. hält den grossen Magneten in manchen Fällen für überflüssig, in einigen Fällen für nicht indiciert, bisweilen ist die kombinierte Anwendung beider nötig. Die Anwendung zu diagnostischen Zwecken hält er für gefährlich und für überflüssig. Mit der Anwendung des kleinen Magneten ist P. durchaus zufrieden.

In dem von Sacher (155) mitgeteilten Fall hatte ein 2 mm langer **Eisensplitter** Cornea und Linse in der Richtung von unten aussen nach oben innen durchsetzt und war in der Nähe der hinteren Kapsel stecken geblieben. Trotz des Verweilens in der Linse wäh-

rend 18 Tagen war keine Katarakt zustande gekommen. Der Splitter wurde mittelst des grossen Magneten nach vorn gezogen, wobei er denselben Weg wie beim Eintritt nahm und keine neue Wunde in der Kapsel setzte. Aus der Vorderkammer wurde er durch Hornhautschnitt mit dem Hirschberg'schen Magneten vollends entfernt. Auch nach der Extraktion zeigte sich nur eine cirkumskripte Linsentrübung, die Kapselwunde schloss sich. Nach 2 Jahren war ebenfalls nur ausser Kapseltrübung und zarter vorderer und hinterer Kortikaltrübung sowie eines zarten den Weg des Fremdkörpers markierenden Streifens die übrige Linse klar, so dass S = $\frac{2}{3}$ betrug.

In dem von Schanz (156) mitgeteilten Fall war ein **Eisenstückchen** vor 2 Jahren eingedrungen und die Extraktion mit dem Hirschberg'schen Magneten vergeblich versucht. Das mit dem Sideroskop nachgewiesene Eisenstück wurde mit dem starken Magneten in die Vorderkammer gezogen, von wo es mit dem kleinen Magneten leicht zu entfernen war.

In dem ersten der beiden von de Schweinitz (165) mitgeteilten Fälle war der **Eisensplitter** 10 Monate im Auge und eingekapselt im Narbengewebe hinter dem Ciliarkörper, so dass ihn der Magnet trotz Berührung nicht herausziehen konnte. Enukleation wegen sympathischer Reizung. In dem 2. Fall war ein grosser Splitter von 27 Centigr. 24 Stunden nach der Verletzung extrahiert. Der kollabierte Bulbus wurde mit physiologischer Kochsalzlösung gefällt, die Wunde genäht. Heilung, aber nur excentrisch Lichtschein. In beiden Fällen war der Sitz durch X-Strahlen nach Sweet's Methode bestimmt.

In dem Fall von **Eisensplitterverletzung** von Sweet (182) war der Splitter 2 Monate zuvor eingedrungen und sass im untern innern Glaskörperabschnitt in Exsudat eingebettet nahe dem Ciliarkörper, wie dies auch die Radiographie bestätigte. Der durch Skleralschnitt eingeführte Hirschberg'sche Magnet vermochte wohl ihn anzuziehen, aber nicht herauszubringen. Mit einer eingeführten Pincette wurde der Splitter gefasst und extrahiert.

In dem von Weill (200) mitgeteilten Fall von erfolgreicher **Extraktion** eines **Eisensplitters** aus dem Augeninnern mittelst des Haab'schen Elektromagneten war der Patient 5 Stunden nach der Verletzung in Behandlung gekommen. Perforierende Skleralwunde nach aussen. Extraktion aus der Wunde mit Haab'schem Magneten. Splitter $\frac{3}{4}$ mm lang, $\frac{1}{2}$ mm breit und 0,5 mgr schwer. Glatte Heilung und normale Sehschärfe. Befund nach $\frac{1}{2}$ Jahr unverändert gut.

Eisenberg (59) hat aus der Giessener Klinik 14 Fälle von **Siderosis bulbi** zusammengestellt, von denen 12 Fälle bereits früher von Volk (1898) und Vossius (1896) veröffentlicht waren. Sämtliche 14 Fälle betrafen das männliche Geschlecht. Fast stets sass der Splitter im Glaskörper; in 1 Fall wurde noch die Magnetextraktion ausgeführt, in 1 Fall das Auge enukleiert. Das Sehvermögen war in allen Fällen stark geschädigt, 2mal Amaurose, bei 3 Fällen nur Lichtschein vorhanden. 6mal S = Fingerzählen in $\frac{1}{2}$—3 m Entfernung, 1mal S = $\frac{20}{100}$, 1mal S = $\frac{6}{24}$ und 1mal S = $\frac{6}{10}$ (in diesem Fall war eine Magnetoperation ausgeführt). Trübung der Hornhaut war 6mal vorhanden, 4mal Braunfärbung der Cornea resp. braune Beschläge. Iris stets verfärbt, meist grünlich, in einigen Fällen bräunlich; einmal Braunfärbung nach 15 Tagen, einmal nach 8—9 Jahren. Die Zeit bei Grünfärbung schwankte zwischen 20 Tagen und 8 Jahren, meist trat sie innerhalb 1—7 Monaten auf. Braunfärbung der grünen Iris trat in 7 Fällen ein nach 5 Monaten bis 3$\frac{3}{4}$ Jahren. Zusammengenommen zeigten 12 Fälle eine grünliche Farbe, in 9 Fällen trat durchschnittlich nach 2 Jahren Braunfärbung auf. 7mal war schlechtes Reagieren der Pupille auf Atropin erwähnt (Atrophie des Sphinkters), durchschnittlich nach 3$\frac{3}{4}$ Jahren. 13mal war die Linse getrübt, teils früh durch Trauma (5mal), teils spät durch Eisenwirkung (8mal), grossenteils mit braunen Punkten unter der Kapsel. Glaskörpertrübungen waren 8mal im Durchschnitt nach 1 Jahr beobachtet, chorioretinische Veränderungen 5mal. 5mal wurde Hemeralopie erwähnt, die durchschnittlich 8 Monate nach der Verletzung eintrat. Ablatio retinae kam 3mal frühestens nach 3$\frac{1}{2}$ Monaten vor. Mitgeteilt wird ein Fall von aseptisch an der Innenwand des hinteren Bulbusabschnitts eingekapseltem Splitter mit misslungenem Magnetversuch, bei dem auch nach 5 Jahren keine Siderosis eingetreten ist. Volle Sehschärfe. In einem andern Fall, in dem ein kleiner Splitter durch Iris und Linse ins Auge eingedrungen war und in dem sich das Auge nach anfänglicher cyklitischer Reizung beruhigt hatte, trat nach 8$\frac{1}{2}$ Jahren Ablatio retinae ein.

Vossius (195) betont, dass die **grünliche** resp. **braune Verfärbung** der **Iris** und die gelblich-braunen Flecke an der vordern Linsenkapsel auf Anwesenheit eines **Eisensplitters** im Auge deuten. Die Rostfärbung kann abnehmen. In einem Fall, in dem der Splitter noch im Auge sass, war seit 2 Jahren eine Abnahme der Irisverfärbung eingetreten, so dass jetzt kaum noch ein Unterschied zwischen beiden Augen besteht. Hingewiesen wird auf die spontane Erweite-

rung der Pupille, die unter 14 Fällen 5mal gefunden war. In einem ausführlicher mitgeteilten Falle hatte die Pupillenerweiterung zu diagnostischen Irrtümern geführt, nämlich zur Annahme eines Nervenleidens. Die Mydriasis ist vielleicht zu erklären durch eine chemische Reizung der sympathischen Nervenfasern analog den experimentellen Beobachtungen Eckhard's. Erwähnt werden noch 2 Fälle von spontaner Dislokation der geschrumpften Katarakt bei Siderosis, wohl durch Degeneration des Glaskörpers und der Zonulafasern veranlasst.

[Einem Patienten Colombo's (47) waren durch **Explosion** massenhafte feinste und gröbere Körnchen in die **Cornea** gedrungen. Bei der Erfolglosigkeit aller Mittel wurde versucht, eine Auflösung durch den elektrischen Strom zu erzielen und von 8—12 Onimus-Elementen die An in den Nacken, die Ka als grosser in NaCl getauchter Wattebausch auf die Lider gesetzt. Es erfolgte bedeutende Aufsaugung der Körnchen. Diese bestanden wahrscheinlich aus Schwefelantimon mit Spuren von Kalichloricum und Chlorkalium.

Berlin, Palermo].

Zobel (212) teilte 3 Fälle von **perforierenden Verletzungen** mit, die durch **Pulverexplosion** aus nächster Nähe entstanden waren. Im ersten Fall war neben sonstigen bei Pulverschuss an der Augenoberfläche und in der Umgebung des Auges beobachteten Veränderungen ein Pulverstück auf der linken Iris sichtbar, das allmählich kleiner wurde und nach mehreren Wochen fast ganz verschwand. Angenommen wird, dass das Korn zum Teil verbrannt und in sog. Pulverschleim übergegangen war. S zuletzt = 0,8. Das rechte Auge war nur oberflächlich verletzt. Im 2. Fall war die Verletzung durch einen Feuerwerkskörper (Kanonenschlag) hervorgerufen, wobei etwas ins linke Auge geflogen war. Pulverkörner waren nicht eingedrungen, da die geringe Pulvermenge vollständig verbrannt war. Diese Feuerwerkskörper enthalten auch vornehmlich ein einfaches Salpetergemenge. S = 0,7. Im 3. Fall waren beide Augen schwer verletzt und zeigten Skleralwunden. Bei der Explosion waren Stücke von Ziegelstein in die Augen eingedrungen. Rechts fanden sich am Boden des Glaskörpers ein 3—4 mm breites und 2 mm hohes Stück Ziegelstein, sowie 2 festsitzende Stückchen auf der hintern Linsenkapsel und mehrere kleine im Glaskörper. Links lag ebenfalls ein Fremdkörper im Glaskörper, eingekapselt von Exsudat. Der weitere Verlauf und die Besserung des Sehens waren überraschend günstig. Rechts hob sich die Sehschärfe von Fingerzählen in 5 m bis 1 und links von Erkennen der Handbewegungen bis $\frac{1}{10}$. Beobachtungsdauer $1\frac{1}{2}$ Jahre.

In dem von Bürstenbinder (36) mitgeteilten Fall war der Patient 8 Jahre zuvor durch einen **Schrotschuss** damals im Alter von 16 Jahren verletzt. Das linke Auge sei durchbohrt worden, er habe nach der Verletzung geschielt und eine Zeit doppelt gesehen. Das Auge war seitdem nie entzündet. Es fanden sich links leichte Ptosis, Strabismus convergens concomitans mit gleichnamigen Doppelbildern, Leucoma adhaerens nach innen, dahinter cirkumskripte Linsentrübung, am Boden der vordern Kammer ein dunkler Körper von einigen feinen Gewebsflocken bedeckt, Netzhaut-Aderhautruptur nach unten bogenförmig von der Papille ausgehend. S mit — 1,5 D$=\frac{6}{18}$ und Gesichtsfelddefekt nach oben. Eine Röntgen-Aufnahme lässt ein deutliches Korn am Kammerboden hervortreten; das Bild zeigt ausserdem noch zahlreiche oberflächlich in der Umgebung des Auges eingeheilte Körner, sowie 2 tiefere Körner an der inneren Orbitalwand. Strabismus und Ptosis sind wahrscheinlich durch eingedrungene Schrote veranlasst.

In dem Harlan'schen Fall (79) war der **Halssympathikus** 5 Jahre zuvor durch ein am vordern Rand des Sternocleidomastoideus eingedrungenes **Schrotkorn** verletzt. Es bestanden am Auge Miosis und Ptosis.

In dem Falle von Valois (190) fanden sich nach einer **Schrotschussverletzung** am rechten Auge eine perforierende Corneoskleralwunde, Irisvorfall und Blutung in die Vorderkammer. Nach 12 Tagen war der Druck wieder gut, der Irisprolaps wurde cauterisiert. Vernarbung nach 2 Monaten. Entlassung. 15 Tage später kam Patient wieder mit Iridocyklitis und weichem Auge. Durch Radioskopie war ein Korn anscheinend im vordern Bulbusabschnitt sitzend festgestellt. Enukleation. Das durch Radiographie angedeutete Korn fand sich nicht im Bulbus. Von einer Absuchung der Orbita wurde Abstand genommen mit Rücksicht auf den Sitz der Prothese. Glatte Heilung.

Wagenmann (198) besprach in einem Vortrag die **zweimalige Perforation** des Auges durch grosse und kleine Projektile und demonstrierte ein Präparat von Lochschuss des Auges durch eine **Revolverkugel.** Die bei einem Selbstmordversuch von vorn abgefeuerte Kugel war innen unten am Limbus eingetreten, die Cornea parallel zum Limbus in grösserer Ausdehnung einreissend und war nach Durchsetzung und Zertrümmerung des Bulbusinhaltes dicht neben dem Optikus ausgetreten und durch die Orbita in das Gehirn weitergegangen. Die Sclera war glatt durchschlagen. Das Präparat wurde dadurch gewonnen, dass die Orbita zum Freilegen des Gehirnschusses

exenteriert werden musste. Mitgeteilt wird noch ein Fall von doppelter Perforation durch ein kleines Projektil, bei dem die Diagnose der doppelten Perforation sofort gestellt werden konnte, weil an dem verletzten Auge deutlicher Exophthalmos, sowie totale Externuslähmung bestand und weil cerebrale Symptome, mehrmaliges Erbrechen und Kopfschmerz, vorlagen. Die Krankengeschichte nebst dem mikroskopischen Befund ist von Stickel in seiner Dissertation ausführlicher mitgeteilt.

Stickel (175) bespricht die **doppelte Perforation** des Augapfels durch **Schussverletzung** mit Projektilen kleinen Kalibers besonders Schrotkörnern und teilt die Krankengeschichte und den pathologisch-anatomischen Befund eines in der Jenaer Augenklinik beobachteten Falles mit. Schuss aus einem 6 mm-Terzerol ins linke Auge. Tags darauf fanden sich Amaurose, Perforation des Oberlids, Skleralperforation 4 mm oberhalb des Limbus, Vorderkammer voll Blut, Exophthalmos und Beweglichkeit nach aussen aufgehoben, nach der andern Seite beschränkt. Kopfschmerz, Erbrechen. Die letzten Symptome gestatteten sofort die Diagnose auf doppelte Perforation. Wundschluss durch Suturen. Durch seitliche Röntgen-Aufnahme liess sich oben in der Orbita ein dunkler Fleck nachweisen. Die Beweglichkeit nach aussen blieb aufgehoben, nach den anderen Seiten kehrte sie zurück. Wegen heftiger cyklitischer Reizung musste das Auge am 12. Tage enukleiert werden, wobei sich der Externus hinter der Sehne mit der Sclera verwachsen zeigte. Unter der Verwachsung eine zweite Perforation. Das Projektil war in der Orbita nicht zu finden und wurde der Bulbus durch beide Perforationsstellen aufgeschnitten. Iris fehlte oben, Linse war nach oben verschoben, trichterförmige Ablatio retinae und Haemophthalmos. Der genauere histologische Befund wird beschrieben. Interessant war ein durch Zonulazug entstandenes Loch in der Linsenkapsel mit Eindringen von Blut in die Linse. Der Externus war durch das Geschoss ebenfalls getroffen.

Nicolai (132) zählte unter 159 **Schussverletzungen** bei Selbstmordversuchen 112 Kopfschüsse, unter denen 85 Schläfenschüsse, von welchen nur 9 linksseitige waren, sich befanden. Das Auge war weniger häufig direkt verletzt, meist aber der Sehnerv geschädigt. Das Geschoss kam meist in den Knochen der Schädelbasis zur Ruhe. Je weiter nach hinten der Schusskanal liegt, um so mehr Muskel werden verletzt sein.

Goldzieher (77) teilt zunächst einen Fall von **orbitaler Schussverletzung** mit, bei dem die Revolverkugel das rechte Auge

vernichtete, durch die Nasenwurzel in die linke Orbita eindrang und in der Mitte des untern Orbitalrands austrat. Der linke Bulbus war völlig intakt geblieben. Das untere Lid war ödematös, der untere Orbitalrand gesplittert. Nach Hautschnitt werden die Knochenauswüchse und Leisten mit Hammer und Meissel entfernt. Glatte Heilung mit gutem Erfolg. Der Verf. bespricht sodann die nach Schussverletzungen der Orbita ohne Bulbusperforation beobachteten indirekten schweren Veränderungen im Augenhintergrund mit Bindegewebsneubildung, die er als Chorioretinitis plastica bezeichnet. 3 derartige Fälle werden mitgeteilt. Die Bindegewebsneubildung kann nicht allein durch Umbildung aus Blutungen herrühren, wie Berlin früher angenommen hatte, sondern ist die Folge einer Chorioretinitis plastica, für deren Entstehung, abgesehen von der Zerreissung der Aderhaut und Blutungen, auch die Läsion der zum Auge führenden Gefässe und Nerven von Bedeutung ist.

[Im ersten Falle von Hübbenet (92) handelte es sich um ein Tentamen suicidii durch **Revolverschuss** in die rechte Schläfe, offenbar mit Verletzung des rechten Auges, da an demselben nach 12 Wochen Leucoma adhaerens, Katarakt, Ptosis und Aus- und Abwärtsschielen gefunden wurden. Pat. war Soldat und muss ein gutes rechtes Auge gehabt haben. Die Kugel sass im linken Frontalhirn, ein Versuch der Extraktion misslang, Pat. ging an Gehirnabscess zu Grunde. Im II. Falle hatte ein Kosak eine komplicierte Schädelfraktur mit Quetschung des linken Schläfenlappens erlitten; die linke Pupille war verengt. Im III. Falle wurde eine Pupillendifferenz bei einer Fistel der rechten Scheitelregion mit Kompression des Gehirns nach Verletzung durch einen Balken notiert. A. Natanson].

[Norman Hansen (136) hat früher nach einer Reihe Untersuchungen von **Schussverletzungen** der Orbita oder in der Nähe derselben die Meinung ausgesprochen, dass eine **Chorioidealruptur** nur bei solchen Schüssen entstehe, bei denen die Kugel den Bulbus berührte. In Betreff derjenigen Schüsse, welche durch den Sinus maxillaris gehen, getraute er sich nicht, eine bestimmte Meinung auszusprechen, da er keine Gelegenheit gehabt hatte, solche Fälle zu untersuchen und da laut Mitteilungen aus dem französisch-deutschen Kriege solche Schüsse Chorioidealrupturen geben könnten. Er hat nun bei Besuchen in englischen Kriegshospitälern unter anderen Läsionen gerade zwei Fälle von Schussverletzungen durch den Sinus maxillaris gesehen; in beiden Fällen war die Kugel in der Nähe des Foramen infraorbitale eingedrungen und in der Nähe des Processus mastoides herausgegangen. Im

ersten Falle, in dem es sich um eine Mauserkugel handelte, fand sich keine Chorioidealruptur, im zweiten dagegen, in dem es eine Henry-Martini-Kugel war, wurde eine solche angetroffen. Dalén].

Critchett (52) berichtet über eine **Schussverletzung** der **Hinterhauptsgegend** bei einem englischen Offizier in Südafrika. Pat. verlor sofort das Sehen und war nach $\frac{1}{2}$ Stunde bewusstlos. Das Coma dauerte 8 Tage. Am 15. Tag vermochte Patient Licht zu unterscheiden. Das Sehen nahm dauernd zu. Pupille und Augenhintergrund normal, $S = \frac{6}{8}$. Der grössere Teil der unteren Hälfte jedes Gesichtsfeldes fehlte. Die Begrenzung war unregelmässig. Die Kugel hat den Schädel durchquert und musste den vordern Teil der rechten mittleren Occipitalwindung, den rechten Cuneus durchsetzt und den linken Cuneus an der Spitze des linken Occipitallappens getroffen haben. Fisher berichtet im Anschluss daran über 3 ähnliche Fälle aus dem südafrikanischen Kriege; einmal bestand typische rechtsseitige Hemiopie, in 2 Fällen war auch die untere Hälfte des Gesichtsfelds defekt.

Ciré (45) hat aus der Giessener Klinik 35 Fälle von **Orbitalverletzungen** tabellarisch mitgeteilt, die auf 35 409 Fälle von Augenerkrankungen vorkamen, d. h. in 0,09 %. 32mal war das männliche Geschlecht betroffen; 20mal war die rechte Orbita, 12mal die linke und 3mal waren beide verletzt. In 17 Fällen waren allein die Weichteile, in 2 nur die Knochen und in 16 beides verletzt. Von den Muskeln waren der Internus und Externus am häufigsten betroffen. In 13 Fällen trat Amaurose ein oder die Enukleation war nötig; ein Fall endete letal. Ein septischer Strohhalm hatte links Orbitalabscess verursacht, auf metastatischem (? Ref.) Wege traten eiterige Meningitis und Gehirnabscess rechts auf.

Terson (184) beobachtete eine isolierte **Lähmung** des **Obliquus inferior** am linken Auge bei einem 13jähr. Knaben nach heftigem Schlag auf den untern Orbitalrand. Dort fand sich ein Spalt und ein Haematom des Periostes. Die Lähmung ging nach 2 Monaten vollständig zurück.

Unter den 120 Fällen von **Augenmuskellähmungen,** über die Kling (98) aus der Giessener Klinik berichtet, war **Verletzung** als Ursache festzustellen bei Lähmung des Abducens unter 63 Fällen 7mal, bei Lähmung des Oculomotorius unter 34 Fällen 8mal, bei Lähmung des Trochlearis unter 3 Fällen 2mal (im 3. war die Aetiologie unbekannt), bei 20 komplizierten Fällen 7mal.

Moumalle (122) hat 124 Fälle von **direkten** oder **indirekten**

Sehnerven-Verletzungen aus der Litteratur tabellarisch zusammengestellt und 27 Fälle mitgeteilt, die in der Giessener Augenklinik in der Zeit vom I. IV. 1890 — 15. I. 1900 unter 31 926 behandelten Augenkranken, darunter 3725 Verletzungen, beobachtet waren. 19 Fälle waren aufgenommen und 8 poliklinisch beobachtet. 24 Patienten waren männlichen, 3 weiblichen Geschlechts; beide Augen waren 3mal verletzt, je 12mal das rechte und das linke Auge. 12mal handelte es sich um direkte Verletzungen durch Stich mit Messern, Holzsplitter, Schuss etc. Indirekte Verletzungen fanden 15mal statt durch Sturz oder Schlag auf den Kopf etc. Erweiterung der Pupille war in 7 Fällen, eine unvollständige Erweiterung 1mal und eine unregelmässige Erweiterung 1mal gefunden, 3mal ist Starrheit notiert, 4mal Reaktionslosigkeit. 2mal war partielle Atrophie gefunden, sonst Atrophie mit Amaurose. Vielfach waren gleichzeitige Komplikationen im Auge oder in der Orbita beobachtet.

In dem von Neuburger (128) mitgeteilten Fall von **retrobulbärer Sehnervendurchtrennung** war ein Stock zwischen nasaler Orbitalwand und rechtem Auge in die Orbita gestossen. Zerreissung des obern Lids, der Karunkel und der Internussehne. Ophthalmoskopisch fand sich am Tag nach der Verletzung starke Trübung der Retina und des Sehnerven, fast völliges Verschwinden der Arterie und unregelmässige Füllung der Venen. Amaurose. Angenommen wird eine Zerreissung des Optikus dicht hinter dem Auge durch Luxation des Bulbus, nicht durch den Fremdkörper. Wundvereinigung nach 5 Tagen. Nach 3½ Wochen Auge reizlos in Schielstellung. Optikus blass, Retinalgefässe wieder etwas gefüllt, aber verschmälert; centraler Netzhaut- und Aderhautriss.

Péchin (141) teilt folgende eigene Beobachtung von **Orbitalverletzung** mit **Sehnervenatrophie** mit. Ein 14½jähr. Junge stiess sich gegen eine 5 mm dicke Eisenstange und wurde für kurze Zeit bewusstlos. Schwellung am rechten obern Lid. Tags darauf wurde die Erblindung des rechten Auges bemerkt. Keine äussere Wunde, ophthalmoskopischer Befund normal. Nach 14 Tagen trat Atrophia nervi optici hervor. Amaurose unverändert. Die in die Orbita vordringende Eisenstange hat den Bulbus nach aussen luxiert und den Optikus gedehnt. Verf. stellt noch 11 Fälle von Orbitalverletzungen aus der Litteratur mit Eindringen stumpfer Gegenstände in die Augenhöhle zusammen, bei denen bis auf 2 Sehnervenläsion vorlag.

Mühsam (123) stellte ein 7jähr. Mädchen mit teilweisem **Sehnervenschwund** am linken Auge vor. Fingerzählen in 2 m, Ge-

sichtsfeld eingeschränkt. Die Anamnese ergiebt, dass das Kind mit der **Zange** geholt war, dass sofort das linke Auge geschwollen und vorgetrieben und dass die Sehkraft am linken Auge immer schlecht gewesen war. Am Stirnbein und am Kinn fanden sich auch Narben als Reste der Löffeleindrücke. Offenbar war eine **Fraktur** des **Orbitaldachs** durch die Zangen-Einwirkung erfolgt.

Von **Verletzungen** der **Augenhöhle** führt Fišer (66) folgende Fälle an: 1) Grosses Holzstück in der Augenhöhle. Entfernung, Heilung mit erhaltenem Augapfel. Ein 39jähr. Knecht war in den Ast eines Fichtenstammes gefallen. Trichterförmige Wunde am innern untern Augenhöhlenrand mit Defekt des Knochens. Fünf Tage nach der Verletzuug wurde ein Aststück aus der Augenhöhle entfernt. Gazetampon eingeführt. Heilung nach einigen Wochen. Einziehung des inneren Viertels des unteren Lids. Bulbus intakt. $S = \frac{6}{18}$. 2) Ausgang einer schweren Verletzung der linken Gesichtshälfte und Orbitalknochen mit Erhaltung des Auges durch Fall eines umgehauenen Baums auf die linke Kopfhälfte vor 3 Jahren. Strahlige Narbe in der Stirn- und Schläfengegend. Der Jochbogen ist in die Fossa canina eingedrückt; tiefe Grube an der Nasenwurzel. Defekt des temporalen Orbitalrands. Der Augapfel nach unten aussen verschoben. 3) Blutung in die Augenhöhle nach Ueberfahrenwerden. Heilung. Rissquetschwunden des Gesichts und Nasenrückens. Rechts starke Protrusion und Unbeweglichkeit des Auges. Nach 3 Wochen nur geringe Protrusio bulbi, rechte Pupille etwas weiter als die linke. Netzhautvenen stärker geschlängelt und gefüllt. $S = \frac{6}{36}$. 4) Blutung in die Augenhöhle nach stumpfer Gewalt. Heilung. Nach Fall eines eisernen Hakens auf das linke Auge fanden sich Lidschwellung, Vortreibung und Unbeweglichkeit des Auges. Kleine centrale Hornhautlappenwunde bei tiefer Kammer. Heilung. 5) Verletzung mit stumpfer Gewalt. Ophthalmoplegia totalis, geringe Protrusio bulbi, Atrophia nervi optici. 8 Monate später Abscessus orbitae. Einem 17jähr. Fabrikarbeiter war einige Wochen zuvor ein Holzstück gegen das linke Auge geprallt. Die Lidhaut schien intakt. Auge blass, Ophthalmoplegia totalis, Papille weiss und nur Lichtschein erhalten. Nach 8 Monaten starke Vortreibung des Auges und Rötung des Oberlids. Durch Einschnitt ins obere Lid entleerte sich ein Kaffeelöffel voll Eiter. Fremdkörper nicht zu finden. Nach 3 Wochen nochmals durch Incision Eiter entleert. Entlassung. Vermutet wird, dass doch ein Fremdkörper eingedrungen war.

Steindorff (174) berichtet über **neuroparalytische Keratitis**

bei einem Kranken, der 7 Wochen nach Verletzung des linken Auges durch eine Stockspitze Ptosis, völlige Unbeweglichkeit des Auges, Anästhesie der Cornea und im Gebiet des N. supraorbitalis, sowie eine Atrophia nervi optici darbot. Die Erblindung war sofort nach der Verletzung bemerkt. Die Keratitis heilte unter Verband. Eine Narbe am medialen Lidwinkel zeigte die Stelle an, an der die Orbitalverletzung stattgefunden hatte. Anzunehmen ist eine intraorbitale direkte Zerreissung des N. opticus, oculomotorius und abducens bei intaktem Auge.

In dem von Whitledge (202) mitgeteilten Fall von **schwerer Orbitalverletzung** hatte ein grosses Holzstück das untere Lid zerrissen, den untern Orbitalrand bis in das Antrum hinein, sowie den innern Orbitalrand und das Siebbein frakturiert, so dass die Wundhöhle frei mit dem Nasenrachenraum kommunicierte. Der Bulbus schien intakt. Günstige Heilung der grossen Wunde nach Eröffnung des Antrums von der Fossa canina aus und unter Tamponade. Unteres Lid wieder hergestellt. Bei einer späteren Augenspiegeluntersuchung erwies sich die Retina nach oben aussen von der Papille partiell abgelöst. Bei grossen Dosen Jod und Ruhe legte sich die abgelöste Retina wieder an und das Sehen wurde wieder normal.

[In dem Falle von Steinhaus (173) handelte es sich um einen **Schlag** mit einem **Pferdehuf** bei einem 5jähr. Knaben, 1 Fingerbreite oberhalb des rechten M. supraorbitalis, mit Zertrümmerung der Knochen und der Gehirnsubstanz. Die in der Schädelhöhle liegenden Knochensplitter wurden zum Teil am Orte belassen, zum Teil entfernt. Letzteres betraf auch ein Stück des Orbitalrandes mit Einschluss des Foramen supraorbitale. Glatte Heilung. Leichte Pulsation im Bereiche des Defektes. A. Natanson].

In dem Fall von **Orbitalabscess**, über den Risley (153) berichtete, hatte der Patient 2 Tage zuvor einen Schlag auf die innere Seite des oberen Lids durch ein abfliegendes Metallstück erlitten. Oedem des obern Lids, Chemosis der Conjunctiva, Exophthalmos und Beweglichkeitsbeschränkung waren nachweisbar. Unter kalten Umschlägen besserte sich der Zustand rasch, nur blieb eine Verhärtung im innern obern Augenhöhlenwinkel bestehen. Am 5. Tag wurde wegen Fluktuation incidiert und es entleerte sich Eiter aus der Orbita. Eine Sonde drang tief in die Orbita und stiess auf entblössten Knochen. Bei der Ausspülung des Abscesses drang Flüssigkeit frei in die Nasenhöhle ein. Heilung. Schwierig zu erklären erschien die Entblössung des Knochens, die Perforation in die Siebbeinzellen und die rasche Eiterung bei der nur leichten Verletzung. Der Nasenbe-

fund ergab keinen Anhaltspunkt dafür, dass schon vor der Verletzung eine Entzündung der Siebbeinzellen bestanden habe.

[Puccioni (143) sah auf **Stoss** mit der Spitze eines Regenschirmes gegen den linken oberen **Orbitalrand** folgende Symptome eintreten: Sofortige **Amaurose** und Pupillenstarre rechts, konsensuelle Reaktion erhalten, links nichts ausser Parese des Abducens; beide Sehnerven ophth. normal; Sensorium benommen. Allmählich bildete sich rechts eine vollkommene Atrophie des Optikus aus und links eine leichte Blässe der Papille mit starker temporaler Einengung des Gesichtsfeldes. Es bestand Anosmie. Es müsse ein Basisbruch erfolgt sein und eine Blutung mit Kompression der rechten Hälfte des Chiasma. Berlin, Palermo].

Zirm (211) teilt folgenden Fall mit: Ein 30jähr. Arbeiter wurde beim Rübenaufladen durch einen **Gabelstich** oberhalb des linken Auges verletzt. ½ Stunde bewusstlos. Linksseitige **Hemiplegie.** Lidschwellung, Orbitalrand schmerzhaft, Bulbus nach unten gedrängt. Die Lidwunde heilte glatt, keine Orbitalschwellung. 5 Wochen nach der Verletzung Sensorium benommen. Erbrechen. Exitus letalis unter Zeichen der **eiterigen Meningitis.**

In Coggin's (46) Fall hatte ein 30jähr. Mann in einem Anfall von religiösem Wahnsinn versucht, sich **beide Augen herauszureissen.** Der rechte Bulbus war vollständig exenteriert, links geringer Enophthalmos, Rectus internus von seiner Insertion getrennt, vordere Kammer voll Blut. Rechts Skleralbeutel vernäht, links Internus angenäht. Die Wunden heilten glatt. Links trat später hinter der Linse eine vaskularisierte Membran (wahrscheinlich abgelöste Netzhaut) zu Tage, sowie eine Katarakt, nach deren Extraktion das Auge blind blieb.

In der Arbeit über **traumatischen Enophthalmos** und seine Pathogenese teilt Lederer (104) zunächst zwei eigene Beobachtungen von Enophthalmos mit. In dem ersten Fall war ein Bergmann im März 1898 durch herabstürzende Kohlenmassen zu Boden geschleudert und mit dem Gesicht aufgeschlagen, so dass er eine Wunde am behaarten Kopf und in der linken Augenbrauengegend davontrug. Das Auge konnte 3 Wochen lang gar nicht, dann nur passiv und erst nach 10 Wochen willkürlich geöffnet werden. Dabei wurde ¼ Jahr nach der Verletzung noch Protrusion des linken Auges bei normaler Sehschärfe und normalem Augenhintergrund festgestellt. In den folgenden Monaten sank das Auge zurück. Seit Januar 1899 blieb der Befund derselbe. Narben an der Augenbrauengend; Ver-

engerung der Lidspalte. Enophthalmos von 5 mm. Beweglichkeitsbeschränkung besonders nach oben; S = $\frac{6}{8}$. Diplopie. Im 2. Fall hatte ein Bergmann ebenfalls durch herabstürzende Kohleumassen eine komplizierte Fraktur beider Nasenbeine und des Stirnbeins sowie des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers mit Eröffnung der Stirnhöhle und mit grossem Weichteil-Knochendefekt erlitten, so dass eine Deckung mit Hautperiost-Knochenlappen aus der Stirn notwendig wurde. Heilung mit Knochen- und Weichteileinsenkung. Beide Augäpfel nach rückwärts gesunken. Hebung der Oberlider behindert. Beweglichkeit der Augen allseitig beschränkt. S rechts $\frac{1}{2}$, links Fingerzählen in 1$\frac{1}{2}$ m; Gesichtsfeldeinengung. Links fanden sich in der Makulagegend 3 weisslich-graue Fleckchen. Rechts ophthalmoskopischer Befund normal. Verf. hat 52 Fälle aus der Litteratur tabellarisch zusammengestellt und behandelt sodann die zur Erklärung der Pathogenese bisher aufgestellten Theorien und kommt zu dem Schluss, dass die Frage nach der Pathogenese des traumatischen Enophthalmos bisher als ungelöst zu betrachten ist. Er ist der Ansicht, dass das im Wesen einheitliche Bild des traumatischen Enophthalmus aus seinen Begleiterscheinungen auf dasselbe einheitliche Moment zurückgeführt werden muss, und betrachtet als dieses mechanische Moment die Blutung in das retrobulbäre Gewebe. Verf. hat sich folgende Anschauung über die Pathogenese gebildet: Die Verletzung führt zunächst zu einer direkten oder fortgesetzten oder indirekten Fraktur der Orbitalwände. Diese hat einen Bluterguss in das Orbitalgewebe zur Folge mit Zerreissung desselben und nachfolgender Narbenbildung, welche ihrerseits zur Retraktion des Augapfels führt. Die mannigfachen Begleiterscheinungen des traumatischen Enophthalmos sind teils auf direkte gleichzeitige Läsion der einzelnen Orbitalgebilde durch die Blutung oder Knochenfragmente, teils auf die Vernarbung der Orbitalvenen zurückzuführen.

[Zu den 3 bekannten **Aneurysmen** der **Arteria ophthalmica** innerhalb der Orbita fügt Nicolini (133) einen vierten. Nach Stichverletzung am innern oberen Orbitalrande war sogleich Betäubung und ein Blasen im gleichseitigen Ohre aufgetreten. Nach 1$\frac{1}{2}$ Monaten kam Lidschwellung, Chemose, Ptosis und Exophthalmos hinzu, und in der oberen Lidfurche war ein horizontaler, cylindrischer, pulsierender Körper fühlbar, der sich bei der Operation als ein nach vorn konvexer U förmiger Bogen erwies. Beide Schenkel des U wurden unterbunden. Darauf schwanden Pulsation und Blasen, aber nicht der Exophthalmos und die andern Symptome. Das Auge

ging nach einigen Tagen durch einen hinzutretenden diphtheritischen Prozess zu Grunde.

Calderaro (40) sah auf Stoss mit einem Regenschirm gegen die rechte Stirnseite einen typischen **pulsierenden Exophthalmos** links entstehen. Es war sogleich Blasen im linken Ohr bemerkt und anhaltende Blutung aus Nase und Mund, Kopfschmerz und Erbrechen eingetreten, später Diplopie, linksseitige Lidschwellung, Exophthalmos, Venenerweiterung und halbseitige Kopfschmerzen. Die Zerreissung der Carotis im Sinus cavernosus war wahrscheinlich durch Basisbruch erfolgt. Der Fall, der durch die zeitweise Kompression der Carotis communis und medikamentöse Eingriffe fast nicht gebessert wurde, bietet weiteres Interesse dadurch, dass er zu gerichtsärztlicher Beurteilung geführt hatte. Berlin, Palermo].

In dem von Knapp (10 und 99) mitgeteilten Fall von **Exophthalmos pulsans** war 10 Wochen zuvor der Stiel einer Heugabel auf das rechte Auge gefallen. S normal und Papille gerötet. Nach Unterbindung der Carotis communis war anfangs der ophthalmoskopische Befund unverändert. Am 7. Tage nach der Operation trat erneutes Sausen auf und ophthalmoskopisch fanden sich Einschnürungen an den Venen und Stauung, die in den nächsten Tagen erheblich zunahmen und zn denen sich weisse Flecken an den Einschnürungsstellen gesellten. S dabei noch normal. In den nächsten Monaten traten Blutungen im Augenhintergrund und im Glaskörper auf. S ging auf $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ zurück, Prognose für das Sehvermögen erscheint schlecht. Die Entstehung der Einschnürung an den Venen wird auf Thrombosen zurückgeführt, die sich infolge der Thrombosierung des Sinus cavernosus auch in den Netzhautvenen bildeten.

Wagenmann (197) macht weitere Mitteilung über einen Fall von doppelseitigem **Exophthalmos pulsans** nach Revolverschussverletzung, über den er bereits früher berichtet hatte (siehe diesen Ber. 1900. S. 712). Die Unterbindung der rechten Carotis communis wurde notwendig und besserte das Krankheitsbild wesentlich. Links verschwand der Exophthalmos vollständig, rechts blieb er bestehen und nahm auch später wieder zu. Zum Schutz der sich trübenden Cornea musste 2mal eine Lidspaltenverengerung ausgeführt werden. Das Sehvermögen nahm im Laufe der nächsten Monate stetig ab, schliesslich wurde das Auge amaurotisch. Die Hornhaut trübte sich stärker und wurde xerotisch. 1 Jahr nach der Unterbindung musste das Auge wegen zunehmenden Exophthalmos enukleiert werden. Die anatomische Untersuchung ergab eine flache Netzhautablösung am hintern

Pol mit Resten von Blutungen hinter der abgelösten Membran, Glaskörperabhebung, Glaskörperschrumpfung und Neubildung von Gefässen in dem verdichteten Glaskörpergewebe sowie Blutung. Ausserdem fand sich beginnendes Glaukom, ein ringförmiges Intercalarstaphylom mit Durchtrennung der innern Skleralschichten und Ablösung der Membrana Descemetii. An der Hornhaut fanden sich ausgedehnte Epithelveränderungen, Verdickung und Verhornung sowie narbige Veränderung der Oberfläche. Die genaue Beschreibung des Befundes ist in der Dissertation von Weissbach (No. 201) mitgeteilt.

Der von Wood (208) beobachtete **Exophthalmos pulsans an beiden Augen** war nach Schädelkontusion durch Sturz beim Radfahren bei sonstigem Wohlbefinden aufgetreten und nach und nach stärker geworden. Es zeigte sich noch Ptosis, beinahe vollständige Ophthalmoplegia externa und Optikusatrophie mit Centralskotom im linken Auge. 14 Wochen nach dem Unfall wurde die linke Carotis communis unterbunden. Rasche Besserung aller Symptome, nur blieben links Sehstörung und Abducenslähmung zurück. Treacher Collins erwähnt in der Diskussion einen ähnlichen Fall nach Schussverletzung, bei dem das Projektil durch X Strahlen lokalisiert werden konnte. Nach der Unterbindung der Carotis trat ein, wenn auch weniger hochgradiger Rückfall auf.

Obermeier (137) hat einen Fall von doppelseitiger subhyaloider, präretinaler, nahezu symmetrischer **Netzhautblutung** ohne anderweitigen pathologischen Befund am Fundus beobachtet bei einer 30jähr. Dame, die im apoplektiformen Anfall auf den Hinterkopf gefallen war. Die Blutung wurde auf die Einwirkung des **Schädel-Trauma's** zurückgeführt. Beiderseits bestand Centralskotom, rechts $S = \frac{3}{50}$, links $= \frac{1}{60}$. Ganz allmählich resorbierte sich die Blutung und das Sehvermögen stieg wieder, bis es nach 10 Monaten nach der Verletzung beiderseits wieder normal gefunden wurde.

Burnett (38) berichtet über einen Fall von **nasaler Hemianopsie** nach einem Fall auf den Kopf. Bei dem 40jähr. Patienten trat nach Fall auf die Stirn ein Defekt der nasalen Gesichtsfeldhälfte des rechten Auges ein, der 3 Jahre unverändert blieb, zugleich Papillitis mit Ausgang in Atrophie, 2 Monate später dieselbe Funktionsstörung und derselbe Befund auf dem linken Auge, nur wurde hier auch das Sehvermögen der temporalen Hälfte geschädigt, während auf dem rechten Auge die Sehschärfe normal blieb. Das Wesentliche der Affektion ist in der Neuritis zu suchen. Der Patient starb 3½ Jahre nach der Verletzung, nachdem Aphasie und Agraphie

vorangegangen waren, unter den Symptomen der Pyämie. Autopsie fehlt; Sitz der Affektion unsicher.

Schuster (164) konnte das Gehirn eines Mannes genauer untersuchen, der 2¼ Jahre zuvor eine **Schädelbasisfraktur** mit vorübergehender rechtsseitiger Facialis- und **Abducensparese** sowie sensorieller Aphasie erlitten und später von einer eigenartigen traumatischen Demenz befallen war, bei der Innervationsstörungen fehlten. Es fanden sich Erweichungscysten im rechten Schläfenlappen, im rechten Stirnlappen und der Gewalteinwirkung gegenüber im linken Schläfenlappen.

Uhthoff (188) berichtet über 2 Fälle von **Schädelfrakturen** mit starken **Blutergüssen** in die **Sehnervenscheiden**. Beide Patienten starben bald nach der Verletzung und kamen zur Autopsie. Beidemale fanden sich Brüche durch die mittlere Schädelgrube mit extra- und subduralen Blutergüssen, besonders auch an der Schädelbasis. Eine Fraktur des knöchernen Canalis opticus bestand aber nicht. Bei sämtlichen 4 Sehnerven fand sich eine starke Ausdehnung der Optikusscheiden, besonders stark dicht hinter dem Bulbus. Während des Lebens war eine deutliche Neuritis optici mit venöser Stauung und deutlicher Prominenz nachgewiesen und der Befund einer frisch beginnenden Stauungspapille auch anatomisch zu erheben. In der Epikrise werden einige Punkte besonders hervorgehoben und besprochen: 1) In beiden Fällen fehlte eine Fraktur des knöchernen Optikuskanals. Die Beziehung der Sehnervenscheiden-Hämatome zur Fraktur des knöchernen Canalis opticus wird unter Heranziehung der Litteratur behandelt. 2) Die Blutung im Sehnervenscheideraum füllte den ganzen intervaginalen Scheidenraum aus. 3) Der ophthalmoskopische Befund der Stauungspapille spricht gegen die Annahme, dass Sehnervenscheidenblutungen Ischämie und das für Embolie oder Thrombose der Arterie charakteristische Bild erzeugen. 4) Baldige Rückbildung oder erhebliche Besserung einer Sehstörung nach Schädelfraktur spricht in erster Linie für Scheidenblutungen im Optikus. 5) Das Vorkommen von Sehnervenscheiden-Hämatom durch andere Ursachen wird kurz erörtert. Die Affektion ist im ganzen recht selten. Zum Schluss wurden noch die ophthalmoskopischen Befunde bei Gehirnapoplexieen, Embolieen und Thrombosen der Gehirnarterien besprochen und es wird erwähnt, dass unter 160 selbst genau untersuchten derartigen Fällen in keinem Fall mit Sicherheit die Diagnose auf stärkere Blutungen im Sehnervenscheidenraum gestellt werden konnte.

In dem von Chesneau (44) mitgeteilten Fall von **Stauungspapille traumatischen Ursprungs** hatte ein 40jähr. Patient einen Fall auf den Hinterkopf erlitten und war 5 Tage ohne Beschwerden geblieben. Am 6. Tag Sehstörung bemerkt. Rechts Abducenslähmung und seröse Durchtränkung beider Papillen. Rechts $S = \frac{2}{3}$, links $S = 1$. Bei zunehmenden Kopfschmerzen fand sich am 10. Tag nach der Verletzung rechts $S = \frac{1}{6}$, zunehmende Papillitis beiderseits, aber kein paralytisches Schielen mehr. Die Sehschärfe sank rasch. Rechts $S = \frac{1}{20}$, links $\frac{1}{15}$. Am 20. Tag nach dem Unfall Trepanation an der Kontusionsstelle mit Spaltung der Dura, kein oberflächlicher Erguss vorhanden. Heilung. Vom 8. Tag nach der Operation stieg die S beiderseits auf $\frac{2}{3}$.

Babinski (9) hat einen analogen Fall mitgeteilt, der eine 29jähr. Frau betraf, die einen **Sturz** auf den **Hinterkopf** beim Radfahren erlitten hatte. Nach 1 Monat traten heftige Kopfschmerzen und Erbrechen auf. Es fand sich ophthalmoskopisch eine **Papillitis** mit Blutungen, anfangs ohne Sehstörung. 6 Monate später trat aber Herabsetzung der Sehschärfe ein, die innerhalb des nächsten Monats rapide zunahm unter Ausbildung einer charakteristischen Stauungspapille. Nach linksseitiger Trepanation mit Wegnahme eines grossen Knochenstücks verschwanden Kopfschmerzen und Erbrechen, die Papillenschwellung ging zurück, doch blieb eine graue Verfärbung der Papille bestehen. In der Diskussion erwähnt Dupré, dass in einem analogen Fall die einfache Lumbalpunktion die besten Resultate ergeben habe.

Seifert (169) besprach in einem Vortrag das Krankheitsbild der **Unfallneurosen** und berichtet über einen Fall von Unfallhysterie. 4 Monate nach einem Fall auf den Hinterkopf, nachdem der Patient kurze Zeit bewusstlos und dann wochenlang bettlägerig war, trat ein hysterischer Dämmerzustand plötzlich in Erscheinung mit Anfällen von Bewusstlosigkeit, völliger Anästhesie und Analgesie der Haut. Dazu trat dann eine vollständige **hysterische linksseitige Amaurose** des linken und konzentrische Gesichtsfeldeinengung des rechten Auges auf, neben linksseitiger Hemianästhesie und Analgesie und linksseitiger sensorieller Hemianästhesie des Gehörs, Geschmacks und Geruchs. Der Symptomenkomplex blieb seither über 8 Jahre bestehen.

[In 2 Fällen von **traumatischer Neurose** nach **Eisenbahnunfällen**, welche Löwenstein (109) mitteilt, wurden bei einer 30j. Pat. und einer 34j. Pat. normale S und normaler Fundus und bei der ersteren konzentrische Gesichtsfeldeinengung konstatiert (bei der

zweiten gelang die Prüfung nicht). Beide hatten über Sehschwäche geklagt. A. Natanson].

Bäumler (12) stellte einen Fall vor, bei dem neben Erscheinungen einer **traumatischen Hysterie** mit vorübergehendem fast vollständigem Verschwinden des Hauptsymptoms, nämlich einer Parese der Beine, bei erneuter Aufnahme wegen eines Rückfalls in die Klinik einzelne Erscheinungen sich zeigten, die auf gleichzeitiges organisches Nervenleiden, vermutlich eine **multiple Sklerose**, hindeuten. Der Unfall hatte den 25jährigen kräftigen Tagelöhner beim Rübenherausnehmen aus einer Grube dadurch betroffen, dass ein Stück sich ablösenden Erdreichs den Rücken traf. Er arbeitete weiter. 1 Monat später trat plötzlich Schwäche in den Beinen auf.

Wick (204) hat eine von Roth angegebene Methode der **Entlarvung** von **Simulanten** weiter ausgebildet. Einzelne Haken der Snellen'schen Tafeln werden vorgehalten und der zu Untersuchende muss bei verschiedenen Drehungen des Quadrats raten, nach welcher Seite sich der Haken öffnet. Hat er 25—30mal hintereinander verkehrt geraten, so kann man schliessen, dass er thatsächlich den Haken richtig erkannt hat, da nach der Wahrscheinlichkeitsberechnung unter 40 Drehungen beim Raten ca. 10mal richtige Angaben hätten erfolgen müssen.

Ohleman (139) bespricht die **Begutachtung** eines **Unfalls**, bei dem nach Enukleation eines Auges zwei Gutachten und ein Obergutachten erstattet waren. Einem Maurer war etwas Mörtel in das linke infolge einer alten Verletzung durch Steinsplitter mit einem linsengrossen Staphylom behaftete Auge gefallen. Dasselbe wurde nach einigen Tagen wegen drohender sympathischer Entzündung entfernt. Das verletzte Auge war entzündet und weich. Der erste Gutachter, der dem Auge vor der letzten Verletzung ein brauchbares Sehvermögen zusprach, hatte 20 % Rente, der zweite Gutachter aber Abweisung beantragt, da das Auge vor dem letzten Unfall als verloren zu betrachten gewesen sei. Das Obergutachten nahm eine vermittelnde Stellung ein und nahm an, dass das Auge nur noch etwas gesehen und für das Gesichtsfeld genützt haben könne. Die Verkleinerung des Gesichtsfelds und das Anschaffen und Erneuern des künstlichen Auges sowie die verringerte Konkurrenzfähigkeit des Einäugigen liessen 10 % Unfallrente angemessen erscheinen. Das Schiedsgericht erkannte dementsprechend.

In dem von v. Wiser (207) mitgeteilten Fall hatte ein Steinhauer durch Hineinfliegen eines Fremdkörpers in das Auge eine oberflächliche

Hornhautabschürfung erlitten. Da die Beschwerden nach 8 Tagen noch nicht vollständig geschwunden waren, konsultierte er am 11. Tag einen Augenarzt, der eine **Thrombose** der **Centralvene** mit Netzhautblutungen feststellte und eine Herzerkrankung zu finden glaubte. Die Frage über die Entstehung und den Zusammenhang mit der geringfügigen Verletzung wurde in 3 Gutachten verschieden beurteilt. Der Verf. als Obergutachter fand das Herz gesund und sprach sich für die Annahme eines entschädigungspflichtigen Unfalls aus. Vielleicht habe eine durch die Verletzung entstandene Reizung des N. sympathicus eine Kontraktion der Vene veranlasst und dadurch die Gerinnung befördert. (Wenn auch die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges mit der Verletzung nicht von der Hand gewiesen werden kann und die Annahme eines entschädigungspflichtigen Unfalls zu Recht besteht, so ist doch der Fall so unklar, dass die Berechtigung des Titels in Frage gezogen werden kann, zumal nicht einmal die Möglichkeit, dass die Thrombose vor der Verletzung bestand, zu widerlegen ist. Ref.).

Von Entscheidungen des **Reichsversicherungsamtes** (60) werden unter kurzer Angabe der Fälle folgende mitgeteilt: 1) Der Grad der Erwerbsfähigkeitseinbusse ist bei Verletzung eines schon vorher in seiner Sehkraft erheblich geschädigten Auges niedriger anzunehmen, als wenn das verletzte Auge vorher normal war (R.E. vom 23. VI. 98.). 2) Differenzen von 5 % sind zu gering und liegen derart innerhalb der Fehlerquellen jeder Schätzung, dass um diesen Bruchteil weder Erhöhung noch Herabsetzung der Rente zulässig ist.

[Ricchi (152) bemerkt, dass das italienische **Unfallgesetz** für Schädigungen der Augen zu allgemeine Bestimmungen enthält. Ausser dem objektiven, materiellen Schaden muss auch der individuelle, also hier der professionelle, genau abgewogen werden. Dieselbe Verletzung bedeutet je nach dem Berufe eine geringere oder sehr bedeutende Schädigung. Verf. empfiehlt, dass Versicherungsgesellschaften stets den Augenbefund aufnehmen lassen sollten für etwaige spätere Vergleiche. Berlin, Palermo].

[In der Brochüre des Optikers Urlaub in St. Petersburg (189) findet man ausser der Darstellung der deutschen, französischen, englischen und amerikanischen **Arbeiter-Schutzbrillen** noch eine genaue Beschreibung der Modelle russischer Autoren.

Cahn (39) bringt eine Beschreibung der verschiedenen **Arbeiter-Schutzbrillen** und giebt ein neues Modell an, welches nach seinen Angaben im optischen Institut von Dettmann in Riga her-

gestellt wird. Die Brille wird von einem Stirnband gehalten, kann höher und niedriger und mehr oder weniger vom Gesicht abgerückt werden. Während der Arbeitspause wird die Brille zur Stirn aufgeklappt. Die Gläser lassen sich herausnehmen. In die Hülse ist temporal, behufs Vergrösserung des Gesichtsfeldes, eine Glimmerplatte eingefügt. A. Natanson].

In dem ersten von Bourgeois (33) mitgeteilten Fall von **Verletzung** durch **Schutzbrille** war einem Arbeiter ein Steinstück gegen den unteren Rand der Schutzbrille geflogen und hatte ein Stückchen der kupfernen Metallfassung abgesprengt, das tief in die Sclera eindrang, von wo es entfernt wurde. In dem zweiten Fall war durch ein gegen das linke Glas der Schutzbrille geflogenes Metallstück das Glas zertrümmert und ein Glassplitter hatte eine perforierende Hornhautwunde ohne Linsenverletzung hervorgerufen.

---

17. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **G. Schleich.**

1*) Ablaire, De l'ombre anomale dans la skiaskopie du cheval. Recueil de méd. vétér. p. 744.

2*) —, Valeur pratique du diagnostic des vices de réfraction en vétérinaire; l'emploi et description des règlettes kératoscopiques. Recueil de méd. vétér. p. 401.

3*) Alessandro, Congiuntivite acuta del cane. Archiv. di Ottalm. IX. p. 122.

4*) Awrinski, A., Ueber die Untersuchung der Refraktion der Augen der Pferde vermittelst der Keratoskopie. (Russisch). Journal für allgemeine Veterinärwissenschaften. Petersburg. 1. p. 5.

5*) Ballangée, L'ombre anomale dans la skiaskopie du cheval. Recueil de méd. vétér. p. 22.

6) Bach, L., Weitere Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Anomalien des Auges mit besonderer Berücksichtigung der Genese der Korectopie. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 359.

7) —, Demonstration von Präparaten zur Genese der Korectopie etc. Bericht über die 29. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 20.

8) Barfurth, Ueber die Regeneration der Linse beim Hühnchen. (Rostocker Aerzteverein). Münchner med. Wochenschrift. S. 1903.

9*) Bartos, F., Die seuchenhafte Hornhautentzündung der Rinder. (Ungarisch). Veterinarius. H. 22.

10*) Belitz, Wunde der Hornhaut mit Vorfall der Regenbogenhaut. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 443.

11) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1900. Dresden 1901.

12*) Bolz, Seuchenhafte Gehirnerkrankung bei Pferden (Borna'sche Krankheit?). Wochenschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht S. 433. (Häufig mit starkem Thränen, in einem Falle mit Erblindung kompliciert).

13*) Charmoy, de, et Méquin, Un nouveau parasite et une nouvelle maladie des yeux chez les poulets de l'île Maurice. (Société de biologie. 2. Nov.). Recueil de méd. vétérin. p. 793.

14*) Clin, Coccobacillus bei der periodischen Augenentzündung. (Presse vétér. et Bulletin vétér. 1900). Wochenschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht. S. 415.

15*) Deganello, Un caso di porencephalia. Riv. di Patol. nerv. et ment. 1900. Nr. 5.

16*) Dor, L., Thérapeutique abortive d'une ophthalmie récidivante expérimentale du cheval par l'usage interne d'jodure de potassium et guérison d'un cas de fluxion périodique ordinaire. Bullet. de la société anat. de Paris. Séance. 14. III.

17*) —, Rôle du degré de l'alcalinité des humeurs dans la pathogénie de la panophthalmie. Prophylaxe et thérapeutique abortive de la panophthalmie. Revue générale d'Opht. p. 241. (Vergl. diesen Jahresbericht für 1900. S. 731).

18*) Eichler, Ein Fall von Cancroid der Orbita beim Pferde und statistische Zusammenstellung von Carcinomen bei Pferden. Inaug.-Diss. Giessen.

19*) Franz, Corneadermoid eines Hundes. Deutsche tierärztl. Wochenschrift. S. 63.

20*) Fröhner, Infektiöse Keratitis beim Pferde. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. 12. S. 103.

21*) —, Hundert weitere Geschwülste beim Pferde. Zeitschr. f. Tiermedicin. XIII. S. 1.

22*) Giancola, G., Diphtheritische Hornhaut- und Bindehautentzündung bei den jungen Pferden des Remontedepots Persano. Clin. veter. Nr. 39—40. 1900.

23*) Hamoir, Meningitis basilaris. Echo vétér. p. 333.

24) Hanke, Das rudimentäre Auge der europäischen Blindmaus. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. LI. S. 321.

25) Harrevelt, T. G. van, Solutio retinae bij een rund. Tijdschr. f. Veeartsenijkunde. XXVIII. p. 118.

26*) Horneck, Acarusmilben im Augen-, Ohren- und Präputial-Sekret von Hunden. Berliner tierärztl. Wochenschr. S. 601.

27) Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiet der Veterinärmedicin von Ellenberger, Schütz und Baum. XX. Jahrgang. (Jahr 1900). Berlin. (Erkrankungen der Sinnesorgane, Augen und Ohren. S. 108 bis 111).

28) Jarmatz, Eine influenzaartige Erkrankung der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. 1900. S. 144.

29) Kasselmann, Ueber abscedierende Spätentzündungen (periodische Augenentzündung). Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1900. S. 239.

30*) Keil, Ueber einen Fall von Brückenkolobom beim Rinde. Mit Abbildung. Berliner tierärztl. Wochenschr. S. 504. (siehe auch Abschnitt „Missbildungen“).

31) Kitt, Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. Stuttgart. II. Aufl. II. Bd. (Anomalien des Sehorgans von Prof. Dr. W. Schlamp. S. 595—647).

32) Knapp, Ueber einige Fälle von sogenanntem Sehnervenkolobom. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 228.

33) Königshöfer, O. und Kauffmann, E., Augenerkrankungen bei Haustieren. Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und patholog. Anatomie des Auges. 1897—99. S. 517—554.

34*) Köpke, Fieberhafte, seuchenartig auftretende Anämie der Pferde. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 361. (Komplikation mit periodischer Augenentzündung).

35*) Kühn, Eitrige (einseitige) Konjunktivitis infolge Fehlens der Nasenöffnung des linksseitigen Thränennasengangs. Berliner tierärztl. Wochenschr. S. 754.

36) Landolt, Les recherches ophthalmoscopiques de Lindsay Johnson et leur signification au point de vu de l'anatomie comparée. Arch. d'Opht. XXI. p. 317.

37*) Lange, Untersuchungen über das Vorkommen und Beschaffenheit der Traubenkörner bei einigen Haustieren. Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilk. S. 127.

38) Levinsohn, Kurzer Beitrag zu den physiologischen und anatomischen Veränderungen des Kaninchenauges, nach Entfernung des obersten sympathischen Halsganglions. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 539.

39*) Lindsay Johnson, Contribution to the comparative anatomy of the Mammalian eye, chiefly based on ophthalmoscopic examination. Philosoph. Transactions of the Royal Society of London. Dulan u. C. London.

40*) Linter, Die Aetiologie der seuchenhaften Hornhautentzündung der Rinder. (Ungarisch). Veterinarius. H. 20.

41*) Lister, Large dermoid growth of cornea in an ox's eye. (Ophth. Society of the United Kingdom). Ophth. Review. p. 25.

42*) Löb and Jobson, Ueber Carcinome beim Rinde. Journal of comparative Med. and Veterinary Archives. Juli 1900. p. 385.

43) Lungwitz, Innere Augenentzündung der Pferde. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1900. S. 46.

44*) Martin, Amaurose complète due à un glaucome aigu double. Recueil de méd. vétér. p. 351.

45) Miyake, Ein Beitrag zur Anatomie des Musculus dilatator pupillae bei den Säugetieren. Verhandl. der Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg. XXXIV. Nro. 7.

46*) Moll, Ulceröse recidivierende Hornhautentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 381.

47*) Monod, Ophthalmie vermineuse chez le cheval annamite. Recueil de méd. vétér. p. 160.

48*) Morselli, Ist das bösartige Katarrhalfieber des Rindes ansteckend? Giorn. della R. Soc. ed. Acad. Vet. Ital. p. 813.

49) Nägeli, Subkonjunktivale Injektion von Jodipin am Kaninchenauge. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. Festschrift zur Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gew. S. 31.

50) Nagel, W. A., Der Farbensinn der Tiere. Wiesbaden. J. F. Bergman.
51) Nicolas, E., Les maladies inflammatoires du tractus uvéal chez le cheval. Paris. 132 p.
52*) Petrie, Kontagiöse Konjunktivitis bei Rindern. Americ. Veterinary Review.
53*) Pöhlmann, Hartnäckige Obstipation beim Pferde mit Sehstörung. Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht. S. 138.
54) Pütter, A., Das Auge der Wassersäugetiere. Inaug.-Diss. Breslau.
55) Remond, Augapfelwassersucht beim Pferde. Recueil de méd. vétér. p. 606.
56) Riever, Indolen, ein neues Jodeiweisspräparat und seine therapeutische Verwendung. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 529.
57) Röder, Ueber die Verwendung von Jodeiweissverbindungen in der tierärztlichen Praxis. Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde. S. 123.
58*) Sachverständige, der, der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Australien (Sidney). Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Nr. 3. (Häufiges Vorkommen von Augenkrankheiten bei Tieren in Australien).
59) Sallinger, Katarrhalfieber des Rindes. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 402.
60*) Santucci, L., Contributo allo studio dei dermoidi oculari. Giornale medico de R. Esercito.
61) Schimmel, W. C., Secondair Glaucom bij het paard. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. XXVIII. p. 41. (siehe diesen Jahresbericht für 1900. S. 723, 735 und 736).
62) —, Solutio retinae. Ibid. p. 43.
63*) —, Riss der Netzhaut bei einem Pferde. Ibid. Okt.-Nov. 1900.
64*) Schmid, Rinderfinne im Auge. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für 1900. S. 260.
65*) Schönle, Ein infektiöser Augenkatarrh. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 124.
66*) Sohnle, Untersuchungen über die Fohlenlähme. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. Bd. 12. S. 337.
67) Strebel, Eine kleine Statistik. Schweizer Arch. f. Tierheilk. S. 210.
68) Thornander, Angeborene Katarakt beim Füllen. Svensk Veterinartidskrift. 6. B. p. 85.
69) Trolldenier, Ueber die anästhesierenden Eigenschaften der Acoine. Zeitschr. f. Tiermedicin. S. 210.
70) Uebele, Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Diss. Giessen. 1900. (siehe diesen Jahresber. f. 1900. S. 729).
71*) Vanney et Carlat, Ophthalmie experimentale chez le chien. Journal de méd. vétér. et de zootechn. Juin.
72*) —, Ophthalmie consécutive à un accès de fièvre typhoide. Ibid. Mai.
73) Vennerholm, J., Discission und Reklination der kataraktösen Linse bei einem Hengst. Svensk Veterinärtidskrift. 6. B. p. 240.
74*) Vethy, Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer eines Pferdes (Ungarisch). Veterinarius. Nr. 2.
75) Virchow, H., Ueber die Netzhaut der Hatteria. Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde. Nr. 2.

76) Waele de et Lewuillon, Recherches sur l'anatomie comparée de l'oeil vertébré. Intern. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. XIX. S. 1.
77*) Walther, Atrophie beider Sehnerven beim Pferde nach einem starken Blutverluste. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 128.
78*) Zimmerer, Infektiöse Konjunktivokeratitis beim Rind. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 496.
79*) Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht für die Preussische Armee für das Rapportjahr 1900. Berlin 1901. (Krankheiten des Auges).

Lindsay Johnson (39) hat in Fortsetzung seiner früheren Studien (siehe diesen Jahresbericht 1897, S. 588) in einem prächtigen Werke mit vortrefflichen farbigen Abbildungen den Augenhintergrund der verschiedensten in den zoologischen Gärten Europas bekannten Tiere, worunter 8 von verschiedenen Affenarten, neben einer Anzahl anderer Tafeln die Frucht langjähriger, mühevoller Arbeit mitgeteilt, die für immer von grundlegender Bedeutung für die **vergleichende Ophthalmoskopie** bleiben wird. Es ist hier nicht der Raum, auf die reichhaltigen, mit Aufwendung grösster Geduld errungenen Resultate im einzelnen einzugehen. Es darf aber mit Bedauern ausgesprochen werden, dass er nicht auch die von ihm angefertigten Abbildungen des Augenhintergrunds einheimischer Tiere, besonders auch der Haustiere mitgeteilt hat, von vielen derselben besitzen wir noch keine oder doch keine guten Abbildungen. Lindsay legt dem Augenhintergrundsbefunde eine weitgehende Bedeutung für die systematische Einteilung der Tiere und die vergleichende Physiologie bei. Nur die allgemeinen Ergebnisse seien z. T. im folgenden kurz wiedergegeben: Jede Tierart hat einen charakteristischen Augenhintergrund. Die Augenhintergrundsfarbe bei Tieren ohne Tapetum ist hauptsächlich bestimmt durch Reflexion vom Chorioidealpigment. Bei Tieren mit Tapetum cellulosum (Carnivoren) ist dieselbe hauptsächlich durch die Farbe des Retinalpigments, bei solchen mit Tapetum fibrosum (Ungulaten) durch die Farbe des Tapetums bestimmt modificiert durch die des Retinalpigments. Alle von Lindsay untersuchten Tiere können nach der Farbe des Augenhintergrunds unter drei Typen eingeteilt werden; der rote Typus umfasst alle Arten von rot, chokoladefarben, braun und grau. Dazu gehören der Mensch und alle Primaten ausser den Galagos und Loris, gewisse Insektivoren, die Suricaten und Cynictis unter den Carnivoren, Camelidae, Suidae, Rhinoceros und Hyracidae von den Ungulaten, alle Nagetiere ausser Pteromys und Cavia, die Edentaten, Marsupalia und Echidna. Zu dem gelben Typus gehören die Galagos und Loris, die Chiroptera, einige Felidae und Mustelidae, Tapir

und Elephant, die fliegenden Eichhörnchen und Cavia. Der grüne und gelbgrüne Typus begreift alle Carnivoren ausser den genannten, die Selenodonta ausser Ziegen und Kamelen. Die Ernährung der Retina ist entweder eine indirekte von benachbarten Gefässen des Glaskörpers oder der Chorioidea, oder eine direkte durch Fortsetzung der Glaskörpergefässe in die Retina oder durch ein eigentliches Retinalgefässsystem. Manche bei gewissen Tieren normale Bildungen finden sich beim Menschen als angeborene Defekte oder als Reste früherer Bildungen, so die Membrana nictitans, der Musculus retractor bulbi, markhaltige Nervenfasern, physiologische Exkavation, Verfärbung der Optikusscheibe, persistierende Arteria hyaloidea, Spuren des Pecten, Colobome, Retinitis pigmentosa, getüpfelter Augengrund und sichtbare Chorioidealgefässe und Ectropion uveae. Die Form der Optikusscheibe ist meist rund, die Farbe sehr verschieden. Die meist runde Form der Pupille, die auch vertikaloval, schlitzförmig, horizontal sein kann, scheint mit der Form der Sehnervenscheibe in einer gewissen Beziehung zu stehen. Betreffs der Richtung der Sehaxen finden sich bemerkenswerte Verhältnisse. Je höher die Ordnung, desto mehr nähern sich dieselben der parallelen Richtung. Letztere mit Konvergenzfähigkeit haben nur die Tiere mit einer Macula lutea, ausschliesslich Mensch und Affen. Die Gesichtsfeldausdehnung nimmt mit der Divergenz der Sehaxen zu. Abgesehen von den Haustieren, bei welchen die Refraktion in ziemlich weiten Grenzen schwankt, finden wir bei den Säugern fast ausnahmslos Hyperopie, bei den Wassersäugetieren finden sich besondere Verhältnisse. Alle Säugetiere scheinen Binokularsehen zu haben. Die Tiere bewegen die Augen nur wenig, viel mehr den Kopf. Diejenigen, welche keine Macula lutea haben, besitzen eine sogenannte Area, die übrigens ausser bei den Wiederkäuern und Carnivoren nicht mit dem Augenspiegel zu erkennen ist, da weder andere Färbung, noch charakteristischer Gefässmangel sie lokalisieren lassen. Der Domestikation ist ein grosser Einfluss zuzuschreiben. Myopie und Astigmatismus, die beim Pferd und am meisten beim Kaninchen vorkommen sollen, rühren von dem Aufenthalt in engen dunklen Ställen her. Myopie kommt bei wilden Tieren nicht vor, kann aber von solchen in langer Gefangenschaft erworben werden. Auf weiteres Detail einzugehen verbietet uns der Raum, insbesondere können wir auch den physiologischen Betrachtungen und Schlussfolgerungen, die vielfach im Gegensatz zu unseren Anschauungen stehen, nicht folgen. Der Verf. hat sich dabei allzusehr auf das Gebiet der Spekulation begeben. Die

Bedeutung des grossartigen Werkes, die in der reichen Fülle neuer Thatsachen, die es mitteilt, liegt, wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Ablaire (1 und 2) und Ballangée (5) beschreiben die Methoden der **Refraktionsbestimmung** mittelst der **Skiaskopie** und machen auf die möglichen Fehler aufmerksam.

Awrinski (4) bestimmte bei 100 **Pferden** die Refraktion und fand bei 30 **Emmetropie,** bei 23 **Myopie,** bei 17 **Hyperopie** und bei 30 **Astigmatismus.** Von den 23 myopischen Augen hatten 8 Myopie von 2 bis 2,75 D, die andern geringere Grade. Die Hyperopie betrug 1 bis 1,75 D. Bemerkenswert ist, dass andere französische Untersucher (Nicolas und Fromaget) ganz ähnliche Resultate erhielten.

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen über das Vorkommen und die Beschaffenheit der **Traubenkörner** bei einigen **Haussäugetieren,** die der Ordnung der Ungulaten angehören, teilt Lange (37) eingehend mit. Er fand dieselben bei Eseln der verschiedensten Rassen in derselben Anordnung wie bei den Pferden. Manchmal waren auch am untern Pupillarrand grosse Körner zu konstatieren, nur bei wenigen fehlten sie ganz. Auch bei Rindern finden sich ähnliche Bildungen. Die längsovale Pupille erhält durch Annäherung der Ränder in der Mitte eine Verengerung. Auch der Büffel (Bubalus) zeigt am obern Rande eine grosse Anhäufung von Körnern, am untern Rand einen Wulst. Das Schaf hat ebenfalls 8—10 Traubenkörner in der Mitte des obern Pupillarrandes, am unteren kleine Granula, ebenso sind sie auch bei Ziegen oben sehr ausgeprägt, unten viel kleiner. Beim Schwein fanden sich nach Untersuchungen an sehr zahlreichen Augen keine solche. Der anatomische Bau ist überall derselbe. Die Körner bestehen aus einem Maschenwerk von Bindegewebszügen mit reichlich Pigmentablagerung, so dass kleine Lücken mit lockerem Bindegewebe ausgespart bleiben.

[Alessandro (3) hat von einer akuten **Konjunktivitis** mit epithelialer Hornhauttrübung bei einem **Hunde** einen von den bisher bekannten abweichenden Bacillus isoliert. Derselbe wächst nur schwer auf den gewöhnlichen Nährböden, am besten noch zwischen 35° und 37°. Subkutan oder intraperitoneal tötet er die Tiere in 8—12 Tagen und findet sich dann in kleiner Menge im Blute wieder.

Berlin, Palermo].

Zimmerer (79) und Schönle (65) beobachteten **infektiöse Konjunktivalerkrankungen,** die sich nach und nach auf alle Tiere einer Herde verbreiteten, die auf Ueberschwemmungsgebieten weideten.

Unter Thränen, Lichtscheu und starker Sekretion begann die Erkrankung, die meist gutartigen Verlauf zeigte. Behandlung mit desinficierenden Lösungen hatte entschieden günstigen Erfolg. Auch Petrie (52) berichtet über eine ähnliche Erkrankung, die sich aber sehr langsam verbreitete und mit der kühlen Jahreszeit von selbst aufhörte. Eine viel ernstere Erkrankung trat bei den jungen Pferden eines italienischen Remontedepots auf, die ohne nachweisbare Ursache häufig zum Verlust des Auges führte.

Giancola (22) schildert die Erkrankung eingehend. Sie begann mit Lichtscheu, starker Schleimsekretion, Schwellung der Lider und Umgebung, Schwellung und Auflockerung der Conjunctiva, auf welcher bald ein graugelber nicht abziehbarer Belag auftrat, nach dessen gewaltsamer Ablösung eine speckige Unterlage mit Geschwürsbildung sich zeigte. Umschriebene eiterige Keratitis mit Perforation und Uebergang in Phthisis schloss sich an. Vorausging eine diphtherieartige Erkrankung der Maul- und Rachenschleimhaut. Die bakteriologische Untersuchung ergab diphtherieähnliche Bacillen, Streptococcus pyogenes und Staphylokokken. Die lokale Anwendung von Behring'schem Serum ergab auffallende Wirkung mit Erweichung, Abstossung der Membranen und Heilung.

Ein seltenes Vorkommnis ist die von Kühn (35) mitgeteilte Beobachtung. Bei einem 3½jährigen Pferde fand sich starke eitrige Sekretion eines Auges. Bei Hochheben des Kopfes trat vermehrtes Ausfliessen des Eiters aus dem innern Augenwinkel ein. Die Untersuchung ergab einen **Verschluss** des untern **Ausführungsganges** des **Thränennasenkanals** und an dessen Stelle einen hellgefärbten Fleck. Nach Incision, Sondierung und Ausspritzungen trat in kurzer Zeit Heilung ein.

Von Hornhauterkrankungen ist zu erwähnen eine mit Reizerscheinungen beginnende von Fröhner (20) als **infektiöse Keratitis** bezeichnete Affektion, die nach einander beide Augen befiel, in Form einer gelbgrauen Trübung vom Rande her beginnend gleich einer parenchymatösen Keratitis mit Vaskularisation, die von seiten der tieferen Teile keine Komplikationen, keine Iritis, keine Exsudation in die vordere Kammer zeigte. Der Ausgang ist nicht mitgeteilt. Ebensowenig wurde die Ursache aufgeklärt.

Linter (40) will die bei einer Rinderherde aufgetretene **Keratitis** auf **Eindringen** der **Haare** der **Prozessionsraupe** zurückführen. Nur in den Jahren, in welchen letztere massenhaft erscheinen, soll die Krankheit vorkommen in der Nähe von Wäldern mit der

genannten Raupe. Bei dem im Stalle gehaltenen Vieh kommt die Erkrankung nicht vor. Nur selten werden beide Augen befallen. Die Erkrankung beginnt mit Konjunktivitis, woran sich eine Keratitis mit Ulceration und Vernarbung mit günstigem Ausgange anschliesst.

Bartos (9), der dieselbe Erkrankung beobachtet hat, bestreitet diese Aetiologie und nimmt eine **Infektion** an. Die Krankheit ist nach ihm identisch mit der von Möller beschriebenen Keratitis infectiosa.

Eine grosse **Wunde** der **Hornhaut** mit Vorfall der Iris und der Traubenkörner brachte Belitz (10) nach Abtragung der vorgefallenen Teile ohne vordere Synechie in günstiger Weise zur Heilung.

Eine zweifellos traumatische, oberflächliche recidivierende, **Hornhautentzündung** mit umschriebenem Defekt und ausgebreiteter Trübung bei einem Pferde beobachtete Moll (46). Bei normalem Verhalten der Pupille und normalem Augengrund heilte die Affektion vom Rande her. Nur leichte Reizerscheinungen blieben zurück. Recidive traten wiederholt unter den gleichen Erscheinungen auf. Schliesslich trat Heilung ohne bedeutende Sehstörung ein. Die recidivierende Keratitis ist auch schon bei Rindern beobachtet worden (siehe Jahresbericht für 1900).

In Fortsetzung seiner Studien über die **periodische Augenentzündung** kommt Dor (16 und 17) zu dem Resultate, dass diese Erkrankung vorzugsweise bei Pferden auf kalkarmen, sumpfigen Weiden auftrete. Bei Pferden mit Futter von kalkhaltigem, an alkalischen Salzen reichem Boden tritt Mondblindheit nicht auf. Dor empfiehlt prophylaktisch kleine Dosen Jodkalium. Die intravenöse Injektion von 15—18 gr Jodkalium in 1%lösung bei künstlich inficierten Pferden hatte ebenso günstige Erfolge, wie die innerliche Darreichung von 25—30,0 gr Jodkalium. Dor hat nicht bloss diese abortive Behandlung der experimentell erzeugten Erkrankung bewährt gefunden, während die Kontrolltiere sämtlich erkrankten, sondern auch sehr günstige Erfolge bei der gewöhnlichen Erkrankung durch diese Behandlung gesehen.

Vanney (71) und Carlat (71) konnten durch intraokulare Einspritzung des Humor aqueus eines mondblinden Pferdes oder einer Kultur der von Dor nachgewiesenen **Mikroben** der **periodischen Augenentzündung** die charakteristische Erkrankung beim **Hunde** hervorrufen, deren Schwere abhängig ist von der Virulenz der injicierten Flüssigkeit. Eine Injektion derselben in den Blutstrom bleibt ohne Wirkung, subkonjunktival injiciert erzeugt sie einen Abscess. Jod-

kalium, durch den Magen und durch intravenöse Injektion einverleibt, verhindert den Ausbruch nicht, verzögert ihn aber. Lugol'sche Lösung, 10 cub.centim. in die Vena saphena eingespritzt, hat den Ausbruch der Erkrankung verhindert, während Kontrolltiere erkrankten. Bei ausgebrochener florider experimenteller Erkrankung wurde die Intensität der Erkrankung gemildert und die Heilung beschleunigt. Die Ergebnisse weisen auf den zu beschreitenden Weg der Therapie der Erkrankung.

In dem steril aufgefangenen Humor aqueus eines an akuter **periodischer Augenentzündung** erkrankten Pferdes fand Clin (14) zahlreiche isolierte kurze **Diplobacillen.** Dieselben sind dem Bacterium coli durchaus ähnlich. Die Aussaat auf Nährböden bei Luftzutritt bleibt steril, während bei Sauerstoffabschluss üppige Kulturen wachsen, deren Injektion in die vordere Augenkammer alle Symptome der periodischen Augenentzündung bewirkt.

Zugleich mit einem Influenzaanfall erkrankten beide Augen eines 11jährigen Pferdes an typischer **periodischer Augenentzündung** mit Hypopyon und Iritis und wiederholten Recidiven. Vanney (72) meint, dass es nicht richtig sei, die Influenza und die Augenentzündung in Zusammenhang zu bringen, da die Erkrankung schon vor dem Influenza-Anfall bestanden haben kann.

Bei der **Fohlenlähmung,** die von Sohnle (66) als eine metastatische pyämische Gelenkentzündung bezeichnet wird, deren Erreger von der Mutter, welche die Trägerin der Infektion ist, auf das Junge übergehen, kommen letztere mit akut entzündlichen Erkrankungen der Augen zur Welt. Akute Anfälle von **Iritis** mit Exsudat in die vordere Kammer und Katarakt werden beobachtet. Auch die Mutter kann unter Umständen an innerer Augenentzündung erkranken. Der Krankheitserreger ist ein Kapselcoccus, eine Varietät des Staphylococcus pyogenes aureus.

Nach einem Trauma trat bei einer Kuh eine **eiterige Panophthalmitis** auf. Im Anschluss daran beobachtete Hamoir (23) bei dem sonst gesunden Tiere halbseitige Krämpfe. Das Tier konnte sich bald nicht mehr erheben, unter Coma trat der Tod ein. An der Hirnbasis fand sich übelriechender Eiter, in welchem die nekrotische Hypophyse flottierte. Die Meningen waren mit Auflagerungen bedeckt. Ein subduraler Abscess erstreckte sich vom Türkensattel bis zum Hinterhauptsbein.

Von **Carcinomen beim Pferde** mit dem Sitz der Erkrankung am Auge und dessen Umgebung sind bisher nur wenige Fälle beob-

achtet. Eichler (18), der einen solchen Fall eingehend beschreibt, fand in der Litteratur nur 5 Fälle. Bei dem etwa 7 Jahre alten Pferde traten bald nach operativer Entfernung eigentümlicher, zunächst nicht als carcinomatös erkannter Wucherungen am äusseren Augenwinkel ausgedehnte Neubildungen mit geschwürigem Zerfall der Oberfläche auf, die sich vom äusseren Augenwinkel auf das obere und untere Lid und die benachbarte Haut fortsetzten. Eine operative Entfernung der Neubildung der Haut und Ausräumung der Orbita brachten nur kurze Zeit scheinbare Heilung. Bald trat ein Recidiv ein und Uebergang der Neubildung auf den Knochen und rasche Wucherung in der Umgebung, so dass das Tier getötet werden musste. Die Obduktion ergab eine Ausbreitung der Geschwulst auf die Schläfengrube bis zum Hinterkiefergelenk. Erkrankungen der subparotideen Lymphdrüsen und Metastasen waren nicht zu finden. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen Plattenepithelkrebs, der offenbar im **äussern Augenwinkel** seinen Anfang genommen hatte. Auffallend war das starke Auftreten von Cancroidkugeln und die ausgebreitete Zerstörung der Knochen.

Löb (42) und Jobson (42) haben **Carcinome** bei **Rindern** äusserst selten gefunden, bei 2514446 geschlachteten Rindern nur 49 Fälle, wovon 48mal der Sitz des Carcinoms der innere Augenwinkel, die **Thränenkarunkel,** war. Es waren ausschliesslich über 6 Jahre alte Kühe erkrankt. Die Krankheit wurde in den verschiedensten Stadien untersucht, wobei in den frischen Fällen die Thränenkarunkel eine papilläre Wucherung zeigte. Alle Stadien der Ausbreitung auf die Nachbarschaft bis zu Eindringen der Neubildung in das Innere des Auges und Uebergreifen durch die Knochen hindurch in die Nachbarhöhlen kamen zur Untersuchung. Obwohl meist die Lymphdrüsen des Kopfes und die Unterkieferdrüsen ergriffen waren, fanden sich nie Metastasen. Vereinzelt fand sich bei den Tieren Lungentuberkulose. Alle erkrankten Tiere waren stark abgemagert bei der im allgemeinen langsam fortschreitenden Erkrankung.

Unter 100 **Geschwülsten** bei **Pferden** fand Fröhner (21) am **Auge** und Umgebung zwei Fibrosarkome, ein Rundzellensarkom, dreimal Carcinom, ein Atherom und einmal Hyperplasie der Traubenkörner.

Von angeborenen Missbildungen ist neben einem Fall von **Brückenkolobom** der **Iris** beim Rinde von Keil (30) über mehrere Fälle von **Dermoid** der **Cornea** zu berichten. Neben den kurzen Mitteilungen von Lister (41) und Franz (19), der die Bil-

dung operativ mit gutem Erfolg beseitigte, bringt Santucci (60) eine eingehende Beschreibung dreier Fälle davon.

[Santucci (60) untersuchte 3 von Gallenga exstirpierte **Teratome** des Bulbus und zwei an den **Augen** eines **Kalbes** gefundene, indem er sich auf die von Gallenga aufgestellten Typen bezieht. 1. Dermoid vom Limbus, enthaltend eine aus einer Talgdrüse hervorgegangene Cyste. 2. Lipodermoid vom äusseren Konjunktivalsack, bestehend aus Elementen des Derma auf einer Masse von Fettgewebe. 3. Lipodermoid der äusseren Conjunctiva bulbi mit dem Knäuel und dem Gange einer Schweissdrüse, einer Krause'schen Drüse und einem kleinen Chalazion. 4. Gemischtes Teratom mit Hautüberzug, bestehend aus Derma, Fett, carcinösen Drüsen, ähnlich der accessorischen Thränendrüse und den von Manz beim Rinde beschriebenen Drüsen. 5. Dermoid. Gallenga ist der Ansicht, dass die reinen Dermoide Stückchen der Lidhaut aus der Nähe des freien Randes darstellen, die zunächst mit dem Bulbus verwachsen und sich dann rings durch allmähliche Furchung vom Lide abschnüren. Verf. bringt aus den Präparaten Gallenga's Abbildungen dieses Abschnürungsprozesses. Berlin, Palermo].

Fälle von **Filarien** in der **vorderen Kammer** wurden unter den gewöhnlichen Erscheinungen von Monod (47) und Vethy (74) in Pferdeaugen beobachtet. Die Filarien wurden mit bestem Erfolge durch Paracentese entfernt.

Auch das seltene Vorkommen einer ca. erbsengrossen **Rinderfinne**, die mit einem stilartigen Fortsatz an der Iris hing, wird von Schmidt (64) berichtet.

Bei der **Acaruserkrankung** der **Hunde** findet sich sehr häufig Augenkatarrh. Horneck (26) untersuchte das Sekret einer dabei vorhandenen **eiterigen Konjunktivitis** und fand sowohl vollständig entwickelte Milben als auch Eier, und eben denselben Befund im Ohren- und Präputialsekret. Gehörgang, Bindehautsack und Vorhaut sind sichere Zufluchtstätten für Acarusmilben, die bisher gar nicht beachtet und von der Behandlung erreicht wurden, daher auch bisher die schwierige und seltene Heilung und die üblichen Recidive.

Auf der Insel Mauritius haben de Charmoy (13) und Méquin (13) eine sehr ansteckende, häufig mit dem Tode endende **Augenerkrankung** bei **Hühnern** beobachtet. Bei offenbar sehr heftigen Schmerzen (die Hühner kratzten sich fortwährend mit den Klauen) waren die Lider sehr stark verklebt, im Konjunktivalsack fanden sich leicht entfernbare käsige Massen. Manchmal ist ein

starker Nasenkatarrh und starke Entzündung des infraokularen Sinus bei schwerer Allgemeinstörung und völligem Appetitmangel vorhanden. Meist tritt infolge dessen der Tod ein. Unter der Membrana nictitans fanden sich sehr zahlreiche kleinste Würmchen, die zu den Spiropteren gehören (? Ref.). Eine Behandlung durch lokale Anwendung von Sodalösung, auch eine mechanische Entfernung der Würmchen, heilte die Erkrankung.

Von Erkrankungen der Netzhaut und des Sehnerven wird ein Fall **beiderseitiger Sehnervenatrophie** von Walther (78) auf einen starken **Blutverlust** zurückgeführt. Bei einem Pferde trat nach einem Sturz eine heftige Lungenblutung mit etwa 6 Liter Blutverlust ein. Alsbald trat Sehstörung bis zu völliger Erblindung mit maximal weiten reaktionslosen Pupillen ein. Bei klaren Medien fanden sich rechts zwei kleine Blutungen nasalwärts vom blassen Optikus. Die zusehends auftretende Verfärbung desselben führte die normale rötliche in eine schmutzig-graue Farbe mit hellen radiären Streifen über. Die Optikusscheibe wurde kleiner, die Gefässe dünner und verschwanden schliesslich ganz. Die Blutungen resorbierten sich. (Ob die Amaurose auf den Blutverlust und nicht auf Schädelverletzung (Fraktur der Basis) zurückzuführen ist, ist nicht sicher zu entscheiden. Ref.).

Eine vorübergehende **Erblindung** mit Pupillenerweiterung ohne anderen objektiven Befund bei einem Pferde führt Pöhlmann (53) **auf Obstipation** zurück, nach deren Beseitigung normale Verhältnisse sich einstellten.

Eine Netzhautablösung bei einem erblindeten Pferde mit ausgedehnter **Zerreissung** der **abgelösten Netzhaut** ist von Schimmel (63) beschrieben. Die Spannung des Auges war normal, die Medien leicht getrübt, Zeichen einer Uveitis anterior fehlten.

Ueber **akutes doppelseitiges Glaukom** bei einem Pferde mit unregelmässiger nach oben excentrischer Pupillenerweiterung berichtet Martin (44). Mit Anästhesie der Cornea, Trübung des Humor aqueus, Schmerzhaftigkeit der Bulbi auf Druck begann die Erkrankung. Der anfangs normale Augenhintergrundsbefund machte rechts einer ausgesprochenen Atrophie des Optikus Platz, während links eine Exkavation des Optikus auftrat von 2 D Vertiefung mit dünnen Netzhautgefässen. Rechts bildete sich keine Exkavation aus. Die Netzhautgefässe waren nicht verdickt. Beiderseits fanden sich zwei chorioiditische Herde.

[Bei einem Hunde, der im Leben keine schweren Störungen in

seinem Wesen gezeigt hatte, fand Deganello (15) unvermutet eine **Porencephalie**, indem die linke Hemisphäre bis auf wenige Ueberreste zu Grunde gegangen und in eine grosse Cyste umgewandelt war. Alle mit der linken Hemisphäre zusammenhängenden Faserzüge fehlten; es bestand **Atrophie** des rechten **Nervus opticus** und des linken vorderen Vierhügels. Nirgends waren Spuren von Degeneration der betreffenden Bahnen und am Rückenmark überhaupt keine Veränderung nachzuweisen. Der Zustand war also wahrscheinlich in der ersten Zeit des fötalen Lebens entstanden.

Berlin, Palermo].

Aus dem statistischen Veterinärsanitätsbericht über die Preussische Armee für das Rapportjahr 1900 (79) ist folgendes zu entnehmen: Von der Gesamtzahl der Dienstpferde (81 039) waren 40,71 % in Behandlung. Wegen **Krankheiten** der **Augen** wurden einschliesslich der 13 aus dem Vorjahre übernommenen 596 Pferde, d. i. 1,80 % aller Erkrankten und 0,73 % der Iststärke behandelt. Ausrangiert wurden wegen Krankheiten der Augen 6 = 1 % der Erkrankten. Die Zahl der Augenkranken hat gegenüber dem Vorjahre zugenommen. **Wunden** und **Quetschungen** des Auges und dessen Schutzorgane kamen bei 206 Pferden vor. Einige bemerkenswerte Fälle sind Durchbohrungen des Auges durch einen Lanzenstich mit günstigem Ausgang, welchen zahlreiche Fälle durchbohrender Wunden mit Uebergang in Phthisis gegenüberstehen. **Akuter Bindehautkatarrh** kam bei 142 Pferden vor, darunter dreimal seuchenhaftes Auftreten mit 65, 11 und 40 Fällen, in welchen die Uebertragung teilweise sicher nachgewiesen werden konnte. Absichtliche Uebertragung des Sekrets, in welchem Staphylokokken und Streptokokken nachgewiesen wurden, bewirkte die Erkrankung, deren Heilung ohne Nachteil für das Sehvermögen eintrat. **Hornhautentzündungen** meist traumatischer Ursache wurden bei 108 Pferden beobachtet, darunter ein Fall von Keratitis ulcerosa recidiva. Akute Entzündung der **Regenbogenhaut-Aderhaut** kam nur bei 18 Pferden, meist im Anschluss an Traumen und als Komplikation der Brustseuche, vor, häufig mit Ausgang in Schrumpfung. Die Zahl der an **periodischer Augenentzündung** erkrankten Pferde war wieder etwas zurückgegangen und betrug 115, wovon 3 ausrangiert und 112 als „geheilt“ geführt sind; wie immer, war die Zahl der im I. Quartal erkrankten mit 48 die höchste, im IV. Quartal mit 17 die niederste. Die verschiedenen Armeekorps sind verschieden beteiligt, am stärksten das XVI. mit 18 Fällen, dann folgen das IV., I. und XIV., die

übrigen mit meist geringen Zahlen. Im XVI. Korps waren besonders die in St. Avold liegenden Regimenter betroffen. Das Alter der Erkrankten war sehr verschieden. Seit Aenderung des Futterbezugs ist eine entschiedene Abnahme der Erkrankung der hauptsächlich befallenen Garnisonen nicht zu verkennen. In einem schwer betroffenen Regimente ist die Krankheit nach Desinfektion der Stallungen und Wasserbehälter verschwunden. **Grauer Star** ist in 4 Fällen, **schwarzer Star** einmal nach schwerem Blutverlust, im andern Falle ohne nachweisbare Ursache zur Beobachtung gekommen. In 18 Fällen trat als Nachkrankheit der Brustseuche eine innere Augenentzündung auf.

Namen-Register.

J.

K.

L.

T.

U.

Sach-Register.

A.

H.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

T.

U.

ir

Bibliographie des Jahres 1901.

A.

Abadie, Des indications de l'ablation du ganglion cervical supérieur dans le glaucome. Clinique Opht. p. 49 und Archiv. d'Opht. XXI. p. 129.

—, Ueber die Indikationen der Sympathektomie bei Glaukom. Ophth. Klinik. Nr. 7.

—, Des ulcérations de la cornée de nature arthritique et de leur traitement. Clinique Opht. p. 193.

—, Hornhautgeschwüre arthritischen Ursprungs und ihre Behandlung. Ophth. Klinik. Nr. 14.

Abelsdorff, Die Originalartikel der Englischen Ausgaben (Archiv. of Ophth. Vol. XXIX. Heft 3). Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84. (Ward Holden, Ueber die Entwickelung der Farbenwahrnehmung und Farbenbevorzugung bei Kindern. — Brose, Retrobulbäre Neuritis. — Friedenwald, Ein Fall von Hemianopsie nach Leuchtgasvergiftung. — Alling, Ein Fall von Retraktionsbewegung des Augapfels. — Knapp, H., Retraktionsbewegung in einem Falle von angeborener Kontraktion des Rectus internus und Lähmung des Externus des linken Auges.)

—, Ueber einige Fortschritte unserer Kenntnisse von den Thatsachen der Gesichtsempfindung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34.

—, XX. Sitzungsbericht der Englischen Ophthalmologischen Gesellschaft (Ophthalmological Society of the United Kingdom). Von Devereux Marshall. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 207.

—, XXI. Sitzungsbericht der Ophthalmologischen Section der Academy of Medicine in New-York. Ebd. S. 212.

Abrashanow, A., Trepanation des Schädels bei traumatischer Epilepsie. (Russisch). Letopiss russk. chirurgii. VI. p. 1012.

Abrikossow, A., Ein Fall von myasthenischer Lähmung nach Grippe. (Verhandl. d. Alten Katharinen-Hospitals in Moskau). Wratsch. XXII. p. 1328.

Achmetjew, M., Ein Fall von schwerer, tödlich verlaufener Werlhof'scher Krankheit. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 53.

Achweldiani, D., Zwei Fälle von Karbolsäure-Vergiftung. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 441.

Adjemian, M., Restauration des paupières par la greffe cutanée. Archiv. d'Opht. XXI. p. 779.

Agababow, A., Ueber die Nerven der Sclera. (Russisch). Kasanski Medic. Journ. I. p. 117.
—, Ueber Star-Operationen nach den Daten der Universitäts-Augenklinik in Kasan für zehn Jahre. (Russisch). Ibid. I. p. 125.
—, Zu den Veränderungen der Netzhaut und des Pigmentepithels bei Sekundär-Glaukom. (Russisch). Ibid. p. 221, 279, 361.
Aiken, A new portable and inexpensive ophthalmometer. New-York med. Journ. February.
Alberti, Zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmitis. Eine klinische Zusammenstellung der seit 1890 in der Heidelberger Universitätsaugenklinik behandelten Fälle. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 1.
Albertotti, La valeur de l'oeil dans l'expression (Traduction du Dr. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 272.
—, La dicoria e la espressione. Memorie della R. Accad. di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. Serie III. Vol. III.
Albrandt, Bemerkungen zur Therapie der Thränennasenleiden. Deutsche med. Wochenschr. S. 214.
Alessandro, Congiuntivite acuta del cane. Archiv. di Ottalm. IX. p. 122.
—, Relazioni tra la curvatura della cornea nell' astigmatismo congenito regolare e le note antropologiche, craniometriche e prosopometriche — Osservazioni cliniche. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 1.
—, Curvatura della cornea nell' astigmatismo regolare congenito. Ibid. IX. p. 180.
—, Maturazione arteficiale della cataratta mediante punzione multipla della cristalloide anteriore. Ibid. p. 201.
Alexander, Diabetische Myopie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch med. Wochenschr. S. 2026.
—, Lenticonus posterior mit Arteria hyaloidea persistens. (Aerztl. Verein in Nürnberg vom 17. Oktober 1901). Ebd. 1902. S. 82.
—, Mikrocephalie mit konjugierter Deviation. Ebd. S. 519.
—, Kontusionsverletzuug. Ebd. S. 729 und 819.
Alleman, Ocular manifestation of diabetes mellitus. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 26.
Allport, Frank, Further Report on the visual and aural qualifications of transportation employes. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 427.
—, Les conditions de l'aptitude visuelle pour les emplois dans les chemins de fer. Recueil d'Opht. p. 132.
Alt, A few words in addition to Dr. Howe's paper. Americ. Journ. of Ophth p. 285.
—, Blennorrhoea neonatorum. Ibid. p. 97.
—, A case of quinine amaurosis. Ibid. p. 5.
—, Combined sclerotomy and iridectomy. Ibid. p. 9.
—, On iridectomy in glaucoma. Ibid. p. 15.
—, Results of the histological examination of one of the blind and apparently inoffensive eyes enucleated by Dr. S. C. Ayres. Ibid. p. 1.
—. A case of myo-fibro-sarcoma of the orbit. Ibid. p. 65.

Alt, Notes on adrenalin. Ibid. p. 79.

Altland, Zwei Fälle von Tumor praecornealis nach Episcleritis. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 42 und Inaug.-Diss. Freiburg.

American ophthalmological Society 17. Juli 1901 (L. Howe). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 815.

Ammon v., Sehprobentafeln zur Bestimmung der Sehschärfe für die Ferne. Für die Zwecke der Praxis und mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der ärztlichen Gutachterthätigkeit. Lehmann's Verlag. München.

—, Beitrag zur Kenntnis der Keratitis interstitialis punctata specifica. Arch. f. Augenheilk. XLIV S. 235.

Anargyros, Ein Fall von Primäraffekt der Thränendrüse. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. Heft 48 S. 96.

Andrade, Ulcus rodens corneae; with an account of a special bacillus. Americ. Journ. of Ophth. p. 105.

Angelucci, I centri corticali della visione ed il loro meccanismo di funzione. Arch. di Ottalm. VIII. p. 321.

Annales d'oculistique, Fondées par Cunier en 1838 et continuées par Warlomont. Publiées par les Docteurs Morax, Sulzer, Valude, T. CXXV und CXXVI.

Annin, W., Arteria hyaloidea persistens et Cataracta polaris posterior. (Russisch). Medic. pritawl. k morsk. sborniku. H. 8. p. 95.

—, Ueber die Einwirkung des salzsauren Tropacocains auf das Auge. (Russisch). Inaug.-Diss., St. Petersburg und (St. Petersb. ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXII p. 346.

Antonelli. Périostite orbitaire hérédo-syphilitique; manifestation tardive-simulant une affection lacrymo-ethmoïdale, diagnostiquée grâce aux stigmates ophthalmoscopiques rudimentaires. Clinique Opht. p. 100.

—, Traitement des affections des voies lacrymales par les sondes de gélatine au protargol. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 277.

Anwendung des Credé'schen Verfahrens bei Blennorhoe der Neugeborenen. Erlass des preuss. Kultusministeriums vom 8. Juli.

Archives de oftalmologia Hispano-Americanes. Revista mesuaal. p. p. L. Doct. Demicheri, Garcia Calderon, Santos Fernandez Menacho. Madrid.

Archives d'Ophtalmologie publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, avec le concours de Nuël, et van Duyse, secrétaire de la Rédaction: Dr. F. Terrien. T. XXI.

Aribaud. La tumeur prélacrymale. Thèse de Lyon.

Armaignac, Tumeur de l'oeil. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht p. 368.

Arnsperger, Ueber Athetose als Komplikation von Tabes dorsalis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.

Asayama, Zur Anatomie des Ligamentum pectinatum. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIV. S. 113.

Asmus, Ueber Diagnostik und Extraktion von Fremdkörpern. Bericht über die Arbeiten des Jahres 1900. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 289.

—, Meine Erfahrungen mit dem Sideroskop seit Einführung der elektrischen Strassenbahn in Düsseldorf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 423.

Atsuhiko Masugi, Experimentelle Untersuchungen über den Heilungsvorgang bei perforierenden und nicht perforierenden Hornhautwunden mit besonderer Berücksichtigung der Kokaïn-Einwirkung. Ebd. S. 634 und 731.

Aubaret, Ectropion ex-vacuo; opération par le procédé de Truc. Recueil d'Opht. p. 570.

—, Symblépharon suite de brûlure. (Société d'anat. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 421.

—, Un cas de conjonctivite diphtéritique à forme localisée et persistante. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 175.

— et Picot, Corps étranger intra-oculaire; radiographie; extraction; dermatite due aux rayons. Ibid. p. 693.

Aubineau, Paralysie oculaire traumatique et déviations strabiques fixes d'origine traumatique. Clinique Opht. p. 226.

Augstein, Zur Frage der Aderhautablösung nach Star- und Glaukom-Operationen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 268.

—, Starextraktion bei Aniridie, bei kongenitalem Iris-Kolobom und Ablatio retinae. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. S. 259.

Awerbach, M., Akutes Glaukom nach Staroperationen. (Moskauer augenärztl. Ges., 30. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1599.

—, Tumor am linken Auge. (Moskauer augenärztl. Ges., 19. Jan.). Ibd. p. 222.

Axenfeld, Bemerkungen und Instrumente zur Thränensackexstirpation und zur Krönlein'schen Orbitalresektion. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 232.

—, Echinococcus orbitae. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1229.

—, 1. Lid- und Wangencarcinom. 2. willkürlicher Enophthalmos beim Auseinanderziehen der Lider. Ebd. S. 520.

— und Schürenberg, Zur Kenntnis der angeborenen Augenmuskelstörungen. Ebd. S. 559.

— —, Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Beweglichkeitsdefekte der Augen. I. Angeborene cyklische Oculomotoriuserkrankung. Einseitiger Akkommodationskrampf. II. Anatomischer Muskelbefund bei angeborenem Abduktionsmangel ohne sekundäres Schielen, sowie bei angeborenem Beweglichkeitsdefekt nach oben. III. Angeborene Retraktionsbewegungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 64, 844 und 861.

B.

Baas, K., Ueber eine seltenere Pupillarreaktion und den Aufbau des Pupillencentrums. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 28.

Babinski, Compression cérébrale. Stase papillaire double. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 198.

—, De la névrite optique oedémateux. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 17.

—, Asynergie cérébelleuse. Ibid. p. 172.

—, Hémi- asynergie. Lésions des 5e, 6e, 7e paires droites par tumeur du cervelet envahissant la région bulbo-protubérantielle. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 54 et Recueil d'Opht. p. 690.

Babinski, Stase papillaire guérie par la trépanation crânienne. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 692.

— et Charpentier, De l'abolition des réflexes pupillaires dans les relations avec la syphilis. (Société méd. des hôpit. de Paris). Annal. d'Oculist. T. XXVI. p. 59.

Bach, L., Weitere Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Anomalien des Auges mit besonderer Berücksichtigung der Genese der Korektopie. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. 359.

—, Bemerkungen zur Methodik der Pupillenuntersuchung. zu den Ursachen der Anisokorie und Störungen der Pupillenbewegung, Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 20.

—, Demonstration von Präparaten, Tafeln und Modellen. (1. Präparate zur Genese der Korektopie. 2. Modelle betreffend die Entwickelung des Auges. Hergestellt von Prof. Zumstein und cand. med. Osaki.) 3. Abbildungen von Thrombose der Netzhautvenen bei traumatischem Exophthalmus pulsans. Ruptur der Carotis in den Sinus cavernosus nach Unterbindung der Carotis communis. Von dem Vortragenden und P. Knapp. 4. Präparate und Abbildungen zu einem Fall von Chorioretinitis sympathica. Präparate des sympathisierenden Auges und Abbildung des Augenhintergrundes des sympathischen Auges. Von dem Vortragenden und S. Osaki (Japan). 5. Schematische Pupilleninnervation. Darstellung des Verlaufs der Pupillar- und Sehfasern.) Ebd. S. 219.

Bachtin, B., Tuberkulöse Affektion der Bindehaut. (St. Petersb. ophth. Ges., 25. Okt. 1901). Wratsch. XXII. p. 1393.

Badal, Trois cas de kératocône; résultats immédiats et éloignés des interventions chirurgicales. Archiv. d'Opht. XXI. p. 433.

Bähr, Ueber Ausschälung des Augapfels. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März und April.

Baer, Ueber die Behandlung der Keratomalacie im Säuglingsalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 287.

—, Ein Fall von in den Glaskörper vordringender Arterienschlinge in einem durch Embolie der Centralarterie erblindeten Auge. Ebd. S. 307.

Baeumler, Traumatische Hysterie. (26. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXVI. S. 1041.

Bagneris, Cas de brûlure oculaire. (Société méd. de Reims. Séance du 17 octobre 1900). Recueil d'Opht. p. 105.

Baillart, Traitement chirurgical de la myopie, en particulier par la suppression du cristallin. Thèse de Lyon.

Ball, Moores, Ein Fall von Keratomycosis aspergillina. Ophth. Klinik. Nr. 18.

—, Un cas de kératomycosis aspergillina. Clinique Opht. p. 214.

Ballaban, Erfahrungen auf dem Gebiete der modernen Augenheilkunde auf Grund von 12 000 Fällen eigener Beobachtung. (Polnisch). 170 S. Krakau, Universitätsdruckerei.

—, Ueber Cystenbildungen an der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 167.

Ballenger and Wippern, Diseases of the Eye, Ear, Nose and Throat. London, H. Kimpton.

Ballet, Trois cas de gliomatose cérébrale. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 693.

Ballet, Trois cerveaux atteints de gliome. Ibid. p. 171.
Bane, Rupture of the iris. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 102.
—, Piece of steel in the eye. Ibid. p. 150.
—, A case of vitreous membrane. Ibid. p. 44.
—, The use of formalin in diseases of the eye. Ibid. p. 45.
—, Corneal ulcus occurring with trachoma. Ibid. p. 322.
—, Herpes Zoster ophthalmicus. (Americ med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 431.
Baquis, La reazione pupillare come elemento diagnostico differenziale tra l'amaurosi isterica e quella da nevrite retro-bulbare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 3.
Barck, C., A contribution to our knowledge of cortical blindness; two cases of bilateral homonymous hemianopsia. Americ. Journ. of Ophth. p. 292.
Bard, Du signe de l'orbiculaire dans le diagnostic de la paralysie faciale. Lyon méd. Février.
Barfurth, Ueber die Regeneration der Linse beim Hühnchen. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1903.
Bargy, Amétropies de courbure d'origine cornéenne. Thèse de Lyon.
Barkan, Congenital arrested development in the fundus of each eye. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth Record. p. 216.
Barlay, Ein Fall von Exophthalmus pulsans. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 4.
—, Ueber einen Fall von Erblindung nach Heben einer Last. (Ungarisch). Ibid.
Barraquez, Enucleacion, con ingerto de tejido adiposo con la câpsula de Tenôn. Arch. de Oftalm. Hisp.-Americ. T. I. Febrero.
—, Destruction du sinus frontal et guérison par première intention. Ibid. p. 188.
Barroyer, Les sarcomes de l'orbite. Thèse de Lyon.
Bartels, Ueber endophlebitische Wucherungen im Centralnervensystem und seinen Häuten. (32. Jahresvers. der südwestd. Irrenärzte). Münch med. Wochenschr. S. 1983.
Batalow, A., Ueber die Einwirkung des Dionins auf das Auge. Inaug.-Diss. St. Petersburg und (St. Petersb. ophth. Ges., 19. April). Wratsch. XXII. p. 623.
Batten, Rayner, Eclipse blinding, with obstruction of a retinal artery and haemorrhage into the vitreous. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 85.
—, Serous iritis with persistent tachycardia. Ibid. p. 171.
—, Serous iritis with nodular formation. Ibid. p. 173.
Battes, Ein Fall von Akromegalie mit Sehstörungen. Inaug.-Diss. Giessen.
Batut, Mucocèle frontale droite. (Société de chirurgie de Lyon). Recueil d'Opht. p. 178.
Baudouin, Amaurose consécutive au cathétérisme lacrymal et guérie par la suggestion. Clinique Opht. p. 36.
Baudoin, Nouveau procédé de traitement très simplifié de la dacryocystite muqueuse purulente. Ibid. p. 162.
Baudry, Thérapeutique oculaire usuelle. Paris, Vigot frères.

Baudry et Carrière, G., Note sur un cas d'hémato-lymphangiome de la conjonctive palpébrale. Revue générale d'Opht. p. 1.
Bauer, Die Enukleation bei Panophthalmitis. Korrespond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 18.
Baxter, E., A new skiascopic mirror. Ophth. Record. p. 62.
—, A lid retractor. Ibid. p. 413.
Beard, Case of acute unilateral oedema occurring in a person with chronic lead poisoning. Medic. Press and Circular. 17. April.
—, Congenital absence of optic discs, with condition simulating choked disc. Ophth. Record. p. 281.
—, A new set of lacrymal sounds. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.
—, Queer behavior of a bit of a glass within the eye. Ibid. p. 129.
—, A case of commotio retinae caused by contrecoup, with persistent blindness, resulting in complete recovery. Ophth. Record. p. 449.
Beaumont, Uniformity in notation. Ophth. Review. p. 346.
Bechterew, W., Ueber den Augenreflex. (Russisch). Obosrenije psychiatr. neurol. i exp. psychol. VI. Nr. 11.
—, Ueber die objektiven Symptome der Sensibilitätsstörungen bei den sog. traumatischen Neurosen. (Russisch). Ibid. Heft 1.
—, Ueber Reflexe im Antlitz und Kopfgebiete. (Russisch). Ibid. Nr. 10 und Neurolog. Centralbl. S. 910.
Bednarski, Erwiederung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 157.
Beiträge zur Augenheilkunde, herausgegeben von R. Deutschmann. Hamburg und Leipzig, L. Voss.
Bellarminow, L., Ueber die Einwirkung blauer Strahlen bei Netzhaut-Ablösung. (St. Petersb. ophth. Ges., 19. April). Wratsch. XXII. p. 623.
—, Ueber die verzögerte Herstellung der Vorderkammer nach der Star-Extraktion. (St. Petersb. ophth. Ges., 15. März). Ibid. p. 488.
—, Verstümmelung der Augen im Kampfe mit einer Bärin. Ibid. p. 487.
— und Dolganow, W., Bericht der speciellen Sektion des Blindencuratoriums der Kaiserin Maria Alexandrowna f. d. J. 1900. (Russisch). St. Petersburg.
— und Selenkowsky, Neue Untersuchungen über die Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 1.
Bellinzona, Sull' eziologia del catarro primaverile. Dal Bollet. della Società med.-chirurg. di Pavia. Communicazione fatta nella seduta del 29 Giugno.
Belt, Pulsating Exophthalmus. (Society of Ophth. and Otol. Washington). Ophth. Record. p. 148.
—, Optic nerve atrophy from wood alcohol poisoning. Ibid. p. 479.
Bénaky, Du sens chromatique dans l'antiquité. A. Maloine, éditeur.
Benesch, Beitrag zur Vergiftung mit Stechapfelsamen. Wien. med. Presse. Nr. 21.
Benson, Three cases of malignant tumour of the eyeball. Med. Press and Circular. 10. April.
—, A case of neuritis affecting the optic and cervical nerves, complicated by carcinoma of the breast. Brit. med. Journ. 13. April.

Berardinis, de, Melanosarcoma epibulbare. Due osservazioni cliniche ed anatomiche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 248.

—, Tuberculosi della congiuntiva. Ibid. p. 477.

—, Sarcoma endoteliale della palpebra superiore propagato alla congiuntiva bulbare. Ibid. p. 23.

Berens, Primary sarcoma of the iris. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 262.

Bergmann, v., Exstirpation eines Tumors des Stirnhirns. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 284.

Bergmeister, Ueber Enophthalmus congenitus. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. Heft 48. S. 37.

Bericht, 11. über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach (vom 1. Jänner bis 31. Dez. 1901).

—, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten und vierten Quartal 1900 sowie im ersten und zweiten Quartal 1901. Von St. Bernheimer, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. XLIII. und XLIV.

— über die deutsche und ausländische ophthalmologische Litteratur des Jahres 1900. Zeitschr. f. Augenheilk. IV., V. und VI.

— über die Sektion für Augenheilkunde der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg (22.—28. Sept.). Ebd. VI. S. 424.

— über die 29. Versammlung der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. Unter Mitwirkung von W. Hess sen., C. v. Hippel und Th. Leber redigiert durch Wagenmann. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

— von Dr. W. Stock über die 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg am 22.—28. September. (Ophth. Sektion). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 817.

—, erstattet von Pergens, über die zehnte Sitzung der „Société belge d'ophtalmologie“ in Brüssel am 27. April. Ebd. S. 575.

— über die Thätigkeit des St. Olga-Kinderhospitals in Moskau im J. 1899. (Russisch). Moskau.

—, 18., des Blindencuratoriums der Kaiserin Maria Alexandrowna f. d. J. 1900. (Russisch). St. Petersburg.

Berl, Beitrag zum histologischen Baue der cirkumbulbären Dermoidcysten. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 126.

—, Zur Geschwulstbildung an der Caruncula lacrymalis. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S 63.

Berliner Ophth. Gesellschaft. (Steindorff, Myopie-Operation — Fehr, Ueber gelatinöse Geschwülste der Conjunctiva bulbi. — Ders., Wimpern in der vorderen Augenkammer. — Ders., Hautdrüsenkrebs. — Hirschberg, 2 Magnet-Operationsfälle, das Magnet-Operationszimmer. — Altmann, Ueber die Grenzen der konservativen Glaukom-Behandlung. — Fehr, Keratitis luetica hereditaria. — Krönig, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Ophthalmologie. — Steindorff, Fibrom der Bindehaut. — Mühsam, Sehnervenatrophie nach Zangengeburt. — Mendel, Miliartuberkulose der Aderhaut, Ueber einen Fall von Star-

operation bei angeborenem Irismangel. — Hirschberg, Magnet-Operationsfall. — Ginsberg, Mikroskopische Präparate von Glia im Sehnerv und in der Papille. — Steindorff, Sekundärglaukom, Glaskörper abscess. — Fehr, Aderhautsarkom. — Mendel, Magnet-Operationsfall. — Hirschberg, Doppelte Durchbohrung des Auges durch einen Eisensplitter. — Crzellitzer, Fall von totaler Iris-Einstülpung. — Fehr, Neuro-Retinitis e lue congenita. — Hirschberg, Fall von geheilter schwerster sympathischer Ophthalmie. — Schöler, Zur Frage der Hornhaut-Erosionen. — Hirschberg und Grunmach, Ueber Röntgen-Bilder von intraokularen Geschwülsten. — Fr. Mendel, Ueber Magnetoperationen. — Hamburger, Ueber die Quellen des Kammerwassers. — Mühsam, Ueber Magnetoperation. — Fehr, a) Spontane Frei-Beweglichkeit der Linse, durch Operation geheilt; b) Ueber Glaukom nach Staroperation; c) Sarkom der Iris. — Fr. Mendel, Ueber nasale Augen-, insbesondere Sehnerven-Leiden. — Steindorff, a) Drei Fälle von Aderhautsarkom; b) Neuroparalytische Keratitis nach Verletzung. — Bähr, Ueber Enukleation. — Fehr, Ueber juvenile Glaskörperblutung.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar und Juli.

Bernhardt, M., Neuropathologische Beobachtungen. Festschr. z. Feier des 60. Geburtstages von M. Jaffé. Ref. Centralbl. f. med. Wissensch. S. 877.

—, Beitrag zur Symptomatologie der Facialislähmungen. Berlin. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 46 und 47.

—, Notiz über Mitbewegungen zwischen Lid- und Nasenmuskulatur. Ebd. 1901. Nr. 32.

Bernheimer, Die Lage des Sphinktercentrums. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 302.

—, Bemerkungen zur Tabak- und Alkoholamblyopie und über den reflektorischen Nystagmus. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 205.

Berry, Paresis of divergence or spasm of convergence. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 83.

—, On two rare forms of non-paretic non-comitant convergent squint. Ibid. p. 85.

Bertram, Ueber Kuhhornverletzungen des Auges. Inaug-Diss. Göttingen.

Bert, F., Ueber das Vorkommen von Glykogen im Auge. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 63.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag: Ueber das Vorkommen von Glykogen im Auge. Ebd. S. 218.

Bjelezki, N., Das Trachom im Gouv. Kiew. (Russisch). Bolnitschnaja Gaseta Botkina. XI. Nr. 49.

Bjelinky, L., Ein Fall von akuter Vergiftung eines Kindes mit koncentrierter Karbolsäure, günstiger Ausgang (Russisch). Wratschebnaja Gaseta. VIII. p. 737.

Bielschowsky, A., Parinaud's Theorie des binokularen Sehens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 741.

Bjerke, L'iridectomie dans les cas de glaucome avec cristallin opaque. Clinique Opht. p. 20.

Bietti, A., Ricerche anatomiche in un caso di anoftalmo congenito bilate-

rale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 319.
Bietti, A., Ueber Augenveränderungen bei Pellagra. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 337 und 450.
—, Sulle alterazioni oculari nella pellagra. Rivista sperimentale di Freniatria. XXVII.
—, Sopra un caso di endotelioma delle guaine del nervo ottico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 268.
—, Sulla batteriologia delle congiuntiviti (In risposta ad una recente pubblicazione del dottor Orlando Pes). Ibid. p. 488.
Bilfinger, E., Das Auge und seine naturgemässe Pflege. Leipzig, Demme.
Birch-Hirschfeld, A., Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 358.
—, Zur Pathogenese der chronischen Nikotinamblyopie. Ibid. LIII. S. 79.
Bistis, Ueber die Natur der Keratitis neuroparalytica. Centralbl. f. prakt Augenheilk. Juli.
Bitzos, Troisième paupière. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 188.
—, Encore le glaucome primitif en Orient. Ibid. p. 401 et Recueil d'Opht. p. 513.
Black Melville, A piece of steel in the lens. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 43.
—, Absence of the lens and iris with detachment of the ciliary processes and retina following an injury to the eyeball. Ibid. p. 44.
—, Cicatricial obliteration of the orbital cavity with adhaerent lids. Ibid. p. 321.
—, Exstirpation of the two upper cervical ganglion in a case of glaucoma. Ibid. p. 150.
—, Resection of the superior and middle cervical ganglia of the sympathetic for subacute .glaucoma: presentation of patient. Ibid. p. 511.
—, M. Nelson, A case of melanotic tumor of cornea lid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 609.
Blagowjestschenski, M., Ueber Tenotomie nach vorausgeschickter Dehnung der Augenmuskeln. (Russisch.) Medizinsk. Obosrenije. LV. p. 651.
Blanch, Aguilar, L'éclipse de 1900 et l'appareil visuel. Archiv. de Oftalm. hispano-americanos. p. 132.
Blair, Keratitis associated on a skin eruption. Ophth. Review. p. 304.
—, A portable refractometer. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 173.
—, An unusual case of chorioiditis. Ibid. p. 26.
—, An unusual from of keratitis, associated with a skin eruption. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 598.
—, A new portable refractometer. Ibid. p. 601.
Blanco, Th., L'année 1900 à la clinique ophtalmique de l'hôpital provincial de Valence. Archiv. de Oftalm. hispano-americ. p. 137.
—, Cas d'ophtalmie migrative. Ibid. p. 196.
Blaschek, A., Eine merkwürdige Form der Resorption von Linsenmassen bei Phakolyse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 148.

Blaskovics, F. L. v., Die Operation des juvenilen Stares. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.

Blessig, E., Alternirendes Auftreten von Glaucoma simplex und Retinitis pigmentosa an einer Reihe von Geschwistern. St. Petersb. Medic. Wochenschr. XXVI. p. 105 und (Russisch) Westnik Ophth. XXIII. p. 296.

Block, Beiträge zur Geschichte und Litteratur der Augenheilkunde im Mittelalter unter besonderer Berücksichtigung der Augenheilkunde des Alkoatim (1659). Inaug.-Diss. Leipzig.

Blok, D. J., Ervazingen over het wegnemen der palpebrale traanklier tegen epiphora. Nederl Tijdschr. v. Gen II. p. 251.

Blumenthal, L., Einige neuere Beobachtungen bezüglich der Behandlung trachomatöser Erkrankungen der Conjunctiva und Cornea. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 108.

—, Zur Behandlung der Trichiasis des unteren Lides. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 139.

Bocchi, A., Estrazione di un cisticerco subretinico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 613.

Bodeewes, Statistisch-kasuistischer Beitrag zu den traumatischen Linsenluxationen. Inaug.-Diss. Giessen.

Bodenstein, Zur Exstirpation der Thränendrüse. Inaug.-Diss. Greifswald.

Bojno-Rodsewitsch, G., Ein Fall von Hysteria virilis. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXVX. H. 5.

Bondi, Die klinischen und anatomischen Augenhintergrunderkrankungen eines Falles von Leucaemia lienalis. Prag. med. Wochenschr. Nr. 26.

—, Ueber die Indikationen zur Operation des Alters-Stars. Wien. med. Presse. Nr. 30.

Bonhoff, Ueber einen Fall von Cerebrospinalmeningitis und den Diplococcus intracellularis. Münch. med. Wochenschr. S. 89.

Bordley, A new formed physiologic macula. Ophth. Record. p. 517.

Borowski, P., Zur Kasuistik der Hirnbrüche. (Russisch). Wojenno-Medic.-Journ. LXXIX. H. 4.

Borsch, J. L., The closed artificial eye. Ophth. Record. p. 231.

Borst, M., Die psycho-reflektorische Facialisbahn (Bechterew) unter Zugrundelegung eines Falles von Tumor im Bereich des Thalmus opticus. Neurolog. Centralbl. S. 155.

Bossalino, Contributo allo studio della tubercolosi oculare — Tubercolosi primitiva della congiuntiva bulbare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 459.

—, Un caso di esoftalmo pulsante associato a morbo di Flaiani. Guarigione. Ibid. p. 128.

Bouchard, Traité de pathologie générale. T. V. Masson. Paris.

Bouchart, La contusion oculaire et les troubles qu'elle apporte dans la refraction. Recueil d'Opht. p. 1.

Boulai, Brûlures oculaires par le fer rouge et la résine en fusion. Clinique Opht. p. 101.

Bourgeois, Extraction simple de la cataracte sénile par kératotomie latérale. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 10.

—, Quelques expertises radiographiques à propos de corps étrangers de l'oeil

et de l'orbite. Ibid. T. CXXVI. p. 360.
Bourgeois, Blessures oculaires par les lunettes de travail. Recueil d'Opht. p. 591.
—, Harter Schanker der Augapfelbindehaut. Ophth. Klinik. Nr. 19.
—, Chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire. Clinique Opht. p. 229.
—, Traitement du décollement de la rétine par les injections sous-conjonctivales de chlorure de sodium. Ibid. p. 245.
Bourneville, Sclérose en plaques ayant débuté dans l'enfance. Imbecillité. Progrès méd. Nr. 21.
Bouvin, M. J., Inrichting voor ooglijders te's Gravenhage Vertlag over 1900.
Bower, An extract of suprarena gland in opthalmology. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 606.
Braesco, Amblyopie avec sclérose en plaques chez une femme de 19 ans. (Soc. méd. de Jassy) Revue générale d'Opht. p. 523.
Brandenburg, G., Ueber Augenverletzungen im landwirtschaftlichen Betriebe. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 345.
—, Ueber die vorbeugende Entfernung des erkrankten Thränensackes. Ophth. Klinik. Nr. 18.
Bratz, A., Ein Fall von retrobulbärem Sarkom der Orbita. Inaug.-Diss. München.
Braunstein, E., Zur Frage der Netzhautablösung und ihrer Behandlung. (Med. Gesellsch. in Charkow, 3. Febr. 1901). Jeshenedelnik. VIII. p. 308.
Brejski, Ein Beitrag zur Lehre von der parenchymatösen Keratitis. Inaug.-Diss. Giessen.
Bresler, Ein weiterer Beitrag zur gekreuzten Deviation der Augen und des Kopfes. Psychiatr. Wochenschr. Nr. 10.
Brewer, On the operative treatment of corneal astigmatism. Lancet. June 1.
Broca et Sulzer, Angle limite de numération des objets et mouvements des yeux. (Académie des scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 471.
— —, Inertie rétinienne relative au sens des formes. Ibid. p. 473.
Brockaert, La méthode des injections de paraffine solide en ophtalmologie. Clinique Opht. p. 357.
—, Opacités du corps vitré et décollement rétinien à la suite de sinusite éthmoïdo-frontale. Belgique Méd. Nr. 2.
Brooksbank, A rare exemple of persistent pupillary membrane. (Ophth. Coviety of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.
—, Diagram of a large pigmented area below the disc, probably of the nature of a coloboma. Ibid. p. 27.
Brower, Probably tumour of the pituitary body. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 439.
Bruce, Paralysis of vertical movement of the eyes. (Transact. of the Edinburgh Med.-Clin. Society. Vol. XIX). Ophth. Review. p. 189.
Bruch, Ed., Réapparition géographique de la conjonctivite granuleuse en Algérie. Archiv. d'Opht. XXI p. 68.
Bruchanski, P., Ein Fall von akuter hämorrhagischer Encephatitis. Optische Aphasie. (Russisch). Journal neuropath. i. psychiatr. I. p. 551.
Brühl, Zur Kasuistik der Eutropiumoperationen. Inaug.-Diss. Giessen.

Brugh, J. P. van der, Myopie bij diabetes. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 249.
Bruner, A., Conical cornea with hyperopia refraction. Ophth. Record. p. 625.
Bruns Dickson, Cases from the Clinic. Americ. Journ. of Ophth. p. 42.
— and Alt, An enormous cicatricial cyst. Ibid. p. 353.
Brunschvig, Anesthésie dans l'exentération du globe oculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 274.
Brunson, The rational use and limitation of therapeutic measures intended to remote absorption of exudates within the eye ball. Journ. of the Americ. med. Assoc. Mai.
Brustein, S., Ein Fall von traumatischer Neurose nach Einwirkung eines elektrischen Stromes von hoher Spannung. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt Med. VIII. p. 220.
Buchanan Leslie, Optic neuritis in children. Edinburgh med. Journ. 1900. p. 464.
—, Cyclitis: a study of inflammatory exudates into the vitreous body. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 200.
Bürstenbinder, Schrotkörner im Auge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 876.
—, Achtjähriges Verweilen eines Schrotkornes in der vorderen Augenkammer. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 476.
Buhtz, Ueber zwei Fälle von Lähmungen der Augenmuskelnerven in Folge von Trauma. Inaug.-Diss. Kiel.
Bull, Stedman, Metastatic choroiditis occurring in the course of pneumonia, due to grippe. Medic. Record. Aug. 31. and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 316.
Bullar, J. F., Notes on a case of membranous conjunctivitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 146.
Bulson, The use of adrenalic solutions. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 382.
—, Gonorrheal ophthalmia with complications. Ibid. p. 182.
Burnett, M., Helmholtz and ophthalmoscopy. Americ. Journ. of Ophth. p. 193.
—, The position of ophthalmology in the curriculum of the modern medical school, with some suggestions as to the method of teaching it. Ibid. p. 33.
Burnett, Operation for restoration of the superior cul-de-sac of the conjunctiva. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 479.
—, Hemorrhage after cataract extraction. Ibid. p. 480.
Byers, The primary intradural tumours of the optic nerve: Fibromatosis nervi optici. Studies from the Royal Victoria Hospital, Montreal. Vol. I. Nr. 1. (Ophthalmology).
Bylsma, R., De locale hydrotherapie in de oogheelkunde. Geneesk. Cour. 3. Aug.
—, Parese der Akkommodation nach Diphtherie und nach Wurstvergiftung (Botulismus). Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 442.

Bylsma, R., Ein Fall von Glaucoma acutum nach Atropininstillation. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene der Augen. IV. Nr. 50.

—, Glaskörperflocken und Amenorrhoe. Ebd. V. Nr. 7.

—, Mededeelingen uit de ophthalmo-, oto-en zhinopharyngologie. Geneesk. Cour. Juli.

—, L'audition colorée. Medisch Weekbl. März 9.

C.

Cabannes et Barnoff, Étude sur l'ophtalmoplegie congénitale. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. XIII.

— et Picot fils, Considérations à propos de quelques cas de glaucome chez les myopes. Clinique Opht. p. 241.

— — —, Bemerkungen über einige Fälle von Glaukom bei Kurzsichtigen. Ophth. Klinik. Nr. 18.

— et Ginestous, Tumeur kystique de la conjonctive. (Société d'anatomie et de physiologie de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 601.

Cahn, N., Die Gewerbeunfälle und Gewerbekrankheiten des Auges nebst Massnahmen zu deren Verhütung, mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiterschutzbrillen. (Russisch). Riga.

—, Zur Excision der Uebergangsfalte. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 365.

Callan, Melanosarcoma of the eyeball, orbit and liver. Reports of New-York Eye and Ear Infirmary.

—, Case interstitial keratitis be prevented in the offspring of syphilitics? Americ. Gyn. and Obstretr. Journ. February.

Callies, Fr., Beitrag zur Lehre vom primären Keratoconus, besonders dem pulsierenden. Inaug. Diss. Rostock.

Campbell, Case resembling septic meningitis and one of septic thrombosis of cavernous sinus with exophthalmus and orbital cellulitis. Death. Ophth. Record. p. 337.

—, An unusual complication of ophthalmia neonatorum. Americ. Journ. of Ophth. p. 104.

Campos, Marche des rayons lumineux à travers une surface astigmate par inégalité de réfraction de ses méridiens principaux. — Étude analytique. Archiv. d'Opht. XXI. p. 206.

Capauner, Beitrag zur Kenntnis des Lupuscarcinoms. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 282.

Capellini, C., Beitrag zur Kenntnis der Cornealtumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 213.

Card specimens. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 87, 201 and 292.

Cargill, Sclero-corneal dermoide. Ibid. p. 352.

—, Notes on ophthalmic experience in the imperial Yeomanry Hospital in South Afrika. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 602.

Carpenter, Purulent chorioiditis. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ibid. p. 318.

—, Inflammatory coloboma. Ibid. p. 157.

—, Ocular complications of injuries to the head. Journ. of the Americ. med. Assoc.

Cases and Instruments. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 146.
Cassirer, Angiom des Gehirns. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr. Sitzung vom 9. Dez. 1901). Neurolog. Centralbl. S. 32.
—, Abscess der Medulla oblongata. Ebd. S. 729.
Cataractextractions in India. (Indian med. Gaz.). Ophth. Record. p. 477.
Ceraso, Le malattie oculari in rapporto alle malattie delle cavità nasali, dei seni della faccia e del cranio. Napoli. Vol. 2°. Torino.
Cetnarorvicz, Traitement du trachome. Clinique Opht p. 279.
Chalupecký, Ueber Farbensehen oder Chromatopsie. Wien. klin. Rundschau. Nr. 29—32.
Chanutina, M., Ein Fall von Kleinhirn-Tumor (St. Petersb medic. Ges. 23. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1359.
Charpentier, Sur les phénomènes rétiniens. Rapport présenté au Congrès international de Physique de 1900. Ref. Annal d'Oculist. T. CXXV. p. 375.
Chauvel et Delamarre, Strabotomie parascléroticale. (Société de Chirurgie). Recueil d'Opht. p. 509 und 570.
—, Du névrites et thromboses rétiniennes d'origine paludienne. (Académie de méd.) Revue générale d'Opht. p. 526.
Chavasse, Kyste dermoïde à contenu huileux de l'angle interne de l'orbite gauche. Archiv. d'Opht. XXI. p. 645.
Chenay, Unusual case of chronic inflammatory hypertrophy of the lid margin. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 367.
Chesneau, Stase papillaire d'origine traumatique. Trépanation suivie de guérison. Clinique Opht. p. 257 et Gaz. méd. de Nantes. Ref. Revue générale d'Opht. p. 358.
—, Stauungspapille traumatischen Ursprungs. Ophth. Klinik. Nr. 20.
Chipault, Sur une série de 39 cas de chirurgie du sympathique cervical. Travaux de Neurologie, chirurg. Nr. 1.
Chiron du Brossay, Contribution à l'étude des kystes à entozoaires de l'orbite. Thèse de Paris.
Chishnjakow, Ueber die Augenkrankheit „Trachoma". (Russisch). Populäre Brochüre. Moskau.
Church, A., Two cases of tabes in males. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 439.
Cimbal, Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten im 4. Ventrikel. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 166. Heft 2.
Céré, Beitrag zur Kasuistik der Verletzungen der Orbita. Inaug.-Diss. Giessen.
Claiborne, H., Sitzungsbericht der ophthalmologischen Sektion der Academy of Medicine in New-York. (Uebersetzt von G. Abelsdorff). Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 282.
—, Anophthalmus congenitus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 370.
—, Infantile amaurotic family idiocy. Pediatrics. X. Nr 1.
Clap, Albuminuric retinitis and uraemic amaurosis with especial reference to their occurrence during pregnancy. Boston med. and surgic. Journ. July 11.

Clark, Treatment of strabismus, operative measures. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 417.

Classen, J., Mathematische Optik. Sammlung Schubert XL. Leipzig. G. J. Goeschen.

Cohn, H., Wie soll der gewissenhafte Schularzt die Tagesbeleuchtung in den Klassenzimmern prüfen? S. A. Allgem. med. Central-Zeit. Nr. 39 und 43.

—, Die Hygiene des Auges im 19. Jahrhundert. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4 und 5.

—, Haben die neueren Verhütungsvorschläge eine Abnahme der Blindenzahl herbeigeführt? Wien. med. Wochenschr. Nr. 32.

—, M., Ueber Ponsblutungen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 616.

—, P., Füllung des Thränensackes mit Hartparaffin zur Erleichterung der Exstirpation. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 490.

—, R, Ueber 200 Fälle von Bindehautverwertung Inaug.-Diss. Königsberg.

Coleman, Leucosarcoma of the iris. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 442.

—, A case of sarcoma of choroid in a four- year- old child. Ibid. p. 367.

Collins, Mooren's rodent ulcer. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 350.

Collomb, Un cas rare d'infection cornéenne. Les kératomycoses. Thèse de Lyon.

Colombo, G., Determinazioni d' acutezza visiva mediante ototipi a fondo colorato. Archiv. di Ottalm. IX. p. 207.

—, Misure sperimentali dell' emeralopia e del torpore retinico (Parte Ia — Saggio di esperienze d' ottica fisiologica sui rapporti fra angolo visuale e luce). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 527.

—, Un caso di vantaggiosa applicazione della cataforesi alla terapia oculare. Archiv. di Ottalm. IX. p. 113.

Colluci, G., Di un coloboma congenito della palpebra superiore destra Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 507.

Compte rendu de la 18e session annuelle de la Société française d'ophtalmologie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 72 et 137. — (Motais, De la sclérotomie postérieur. — Vacher, Sur l'iridectomie périphérique avec irido-dialyse. — Abadie, Des ulcérations de la cornée de nature arthritique. — Bellencontre, Goître exophtalmique. — Rochon-Duvigneaud, Guérison de rétinite brightique. — Bourgeois, Quelques expertises radiographiques à propos de corps étrangers de l'oeil et de l'orbite. — Darier, De l'expérimentation thérapeutique. — Puech, De la valeur de l'examen oculaire dans le diagnostic des certaines manifestations de l'hérédo-syphils. — Chevallereau et Chaillous, Tumeurs de l'orbite. — De Lapersonne, Paralysies oculaires et otites. — Sulzer, De la lisibilité des impressions dites anastatiques. — Péchin, Complications oculaires des oreillons).

Congrès, XIIe internationale de Médecine. Paris 1900. Section d'Opht. Comptes rendus publiés par Rochon-Duvigneaud. Paris, Masson et Cie, Éditeurs.

Congrès troisième médical pan-americain, tenu à la Havane du 4 au 7 février 1901. (Andrade, Étiologie de l'ulcère rodent. — Patron-Espada, Troubles oculaires lépreux. — Santos-Fernandez, L'asthénopie des pêcheurs d'éponges. — Duane, Menues des déviations de torsion des yeux. — Debayle, Anévrisme artério-veineux par rupture de la carotide interne dans le sinus caverneux. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.

Conkey, Hemorrhage into the orbit of a new born child. Ophth. Record. p. 531.

Coomes, The value of methyl blue as a local application. Americ. Journ. of Ophth. p. 175.

Coover, Removal of the sight upper cervical sympathetic ganglion for the relief of glaucoma simplex. Philadelphia med. Journ. March and (Denver Ophth. Society) Ophth. Record. p. 152.

Coppez, L'endothéliome interfasciculaire de la choroide. Archiv. d'Opht. XXI. p. 1 und 141.

— und Gunzburg, Beitrag zur Kenntnis der Diagnose und Behandlung der intra-okularen Eisensplitter. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 9 und 111.

Cordiale, Un cas de microphakie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 346.

Cosse, Un cas d'ophtalmie diphtéritique. Touraine méd. p. 20.

—, Rétinite hémorrhagique au cours d'un zona ophtalmique. Ibid. juin.

—, Luxation spontanée du cristallin. (Société méd. d'Indre-et-Loire). Clinique Opht. p. 285.

Coultes, Visual fields illustrative of both organic as well as functional diseases. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 601.

Courmont et Rollet, L'ophtalmie variolique et son traitement abortif. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 340.

—, Rapport sur une épidémie de variole observé à l'hôpital de la Croix-Rousse en 1900. Société des scienc. méd. de Lyon. 6 février.

Corven, Paralysis hysteric of the muscles of the eye. Report of the New-York Eye and Ear infirmary.

Cowgill Warwick, Corneal ulcer following an advancement operation on the external rectus muscle. Ophth. Record. p. 3.

Cramer, E., Zwei Radfahrunfälle mit Ausgang in Erblindung eines Auges. Monatschr. f. Unfallheilkunde.

—, Ueber das Rentenwesen bei landwirtschaftlichen Augenunfällen. Ebd.

Crawley, Note on Holocaine. Ophth. Review. p. 250.

Cretschmar, Iriszerreissung durch einen schmutzigen Sporn, glatte Heilung. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 75.

Critchett, A case of bullet injury of the occipital lobes, with loss of the lower half of each visual field. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 86.

Croner, Ueber die Beziehungen zwischen Diabetes mellitus und Tabes dorsalis. Zeitschr. f. klin. Medicin. XLI. S. 50.

Cross, Richardson, The varieties and treatment of after-cataract. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 606 and Ophth. Review. p. 271.

—, The treatment of chronic glaucoma. Bristol.

Cruchet et Aubaret, Cécité hystérique. (Société méd. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 524.

Csapodi, J., Papilloretinitis in Folge von Malaria. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

Cuperus, N. J., Twee belangrijke gevallen van neuritis retrobulbaris. Medisch Weekblad. September.

Czermak, 1) Ptosis spastica hysterica; 2) Eisensplitter in der Netzhaut: 3) Fremdkörper in der Linse; 4) Schichtstar. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 612.

Czyhlarz, v. und Marburg, Ueber cerebrale Blasenstörungen. Jahrb. f. Psych. und Nervenkr. XX. S. 134.

D.

Dagilaiski, W., Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. (Russisch). Therap. Westnik. Nr. 18.

Dalén, A., Ueber Glaukom nach Starextraktion. Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm. 3. H. S. 75.

Daragan, Noch 6 Jahre augenärztlicher Praxis auf dem Lande. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 404.

Darier, Leçons de thérapeutique oculaire basées sur les découvertes les plus récentes. Clinique Opht. p. 113.

—, Glaucome aigu guéri sans iridectomie. Ibid. p. 123.

—, De l'expérimentation thérapeutique. Essai de classification des réactifs physiologiques les plus employés en oculistique. Ibid. p. 177.

—, The latest therapeutical discoveries in ophthalmology. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 605.

—, Leçons de thérapeutique oculaire. Deuxième édition. Paris.

—, Ueber die Heilung eines akuten Glaukomanfalles ohne Iridektomie. Ophth. Klinik Nr. 9 und 10.

Daulnoy, Quelques considérations sur l'action de l'iridectomie dans le glaucome. Clinique Opht. p. 66.

Davis, Strabismus; its treatment. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 418.

—, Is the theory of the vicarious fovea erroneous? Ibid. p. 461.

Deane, Operation for convergent strabismus. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 217.

—, A case of shot in the left eye. Ibid. p. 263.

De Bono, Amaurosi completa bilaterale acuta da intossicazione alcoolica con reperto ottalmoscopico simmetrico. Archiv. di Ottalm. IX. p. 130.

— e B. Frisco, Sulla permeabilità verso i microorganismi delle mucose congiuntivale e nasale intatte in rapporto alle infezioni endoculari. Ibid. VIII. p. 401.

Deganella, Un caso di porencefalia. Riv. di Patol. nerv. e ment. 1900. Nr. 5.

Dekowski, Beitrag zur Kenntnis des sog. Frühjahrkatarrhes der Conjunctiva, besonders der atypischen Formen. Inaug.-Diss. Rostock.

Delamare, De la strabotomie para-scléroticale. Recueil d'Opht. p. 641 et

(Société de chirurgie) Revue générale d'Opht. p. 508.

De Lapersonne, A propos du jéquiritol. Clinique Opht. p. 353.

—, Les paralysies oculaires au cours des otites. L'Echo méd. du Nord. Nr. 229.

Delbès, Deux cas de ptosis congénital opérés par la méthode de Motais. Clinique Opht. p. 259.

Del Castillo y Quartiellers, Un cachet d'oculiste hispano-romain. (Annales med. Gaditanos). Recueil d'Opht. p. 574.

Delfau, De l'exclusion temperaire des voies lacrymales du champ operatoire par la ligature des canalicules lacrymaux. Thèse de Paris.

Delord, De l'abaissement de la cataracte. Thèse de Montpellier.

Demitsch, W., Ein Fall von Lepra tuberosa. (Russisch). Wratsch. XXV. p. 764.

Derby, Hasket, The use and abuse of spectacles. Boston med. and surgic. Journ. February 28.

Deutsche ophthalmologische Gesellschaft. 5.—7. VIII. Bericht, erstattet von Prof. Axenfeld und Dr. med. Stock. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 671.

Deutschmann, Zur Frage der Abreissung der Netzhaut an der Ora serrata. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 121.

Devillard, La sensibilité oculaire à la pression dans la paralysie générale. Thèse de Bordeaux.

Deyl, Die allgemein-diagnostische Bedeutung der Neuritis retrobulbaris und ein interessanter Fall dieser Krankheit. Wien. klin. Rundschau. Nr. 38 und 39.

Dibajlow, S., Ein Fall von Westhof'scher Krankheit mit tödlichem Ausgang. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Med. VIII. p. 335.

—, Ueber die Bedeutung der beidseitigen Pupillen-Erweiterung bei croupöser Lungenentzündung. (Russisch). Wratschebnaja Gaseta. VIII. p. 1010.

Dimmer, F., Beiträge zur Starextraction. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 93.

—, Ueber Eisensplitter im Auge und deren Entfernung. Mitteil. d. Vereines der Aerzte in Steiermark. Nr. 7.

—, Ein Fall von Sehnerven- und Netzhauterkrankung bei Maltosurie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 570.

—, Ueber Faltungstrübung der Hornhaut nach Keratitis parenchymatosa. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 251.

—, Ueber die Photographie des Augenhintergrundes. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 162.

Discussion on Dr. Adolf Alt's paper on „blennorrhoea neonatorum". Americ. Journ. of Ophth. p. 165.

— on Dr. Derrick T. Vail's paper on „optic neuritis resulting from intra-nasal diseases". Ibid. p. 161.

Disler, N., Retinitis proliferans. (Moskauer augenärztl. Ges. 30. Jan. 1901). Wratsch. XXII. p. 899.

—, Ein Fall von Exstirpation des Ganglion cervicale supremum bei Glaukom. (Moskauer augenärztl. Ges. 26. März 1901). Ibid. XXII. p. 956.

Djedow, W., Vier Fälle von Gehirnerkrankungen. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 281 und 297.

Djelow, W., Ein Fall von Lepra des Auges. (Med. Gesellsch. in Turkestan). Wratschebnaja Gaseta. VIII. p. 857.

Dobroslawin, W., Der Einfluss des Akkommodationsapparats des Auges auf den Krümmungsgrad der Hornhaut. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1341.

Dodd, A case of probable hyaline infiltration of the cornea. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 46.

—, Argyrosis from Protargol. Ibid. p. 47.

—, A case of staining of the cornea following on injury by fragments of metal. Ibid. p. 256.

—, Hyaline degeneration of the cornea, with report of three cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 300.

Doenitz, Augenabstandsmesser. Zeitschr. f. Instrumentenk. Heft 9.

Dohnberg, H., Einige Modifikationen von Augeninstrumenten. (Russisch). Festschr z. 40j. Jubiläum des Prof. Sklifossowski. p. 82. St. Petersburg. C. Ricker.

Domec, Du moulage de la cavité orbitaire au moyen de la paraffine en vue de la prothèse oculaire. Clinique Opht. p. 337.

—, Un cas d'intoxication grave par le chlorhydrate de scopolamine en injection sous-cutanée. Ibid. p. 150.

Donaldson, Acute glaucoma treated by eserine. Ophth. Review. p. 306.

—, Phlyctenular conjunctivitis. Ibid. p. 91.

Donath, J., Ophthalmoplegia interior als Frühsymptom der progressiven Paralyse, nebst Bemerkungen zur Frühdiagnose der Tabes und Paralyse. Wiener med. Wochenschr. Nr. 15.

Doniselli, C., Un diottrimetro oculare. Annali di Otalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 521.

Dor, Glaucoma bilatéral iridectomisé à droite, sympathectomisé à gauche. (Société de Médic. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. LXXV. p. 201.

—, Entzündliches hämorrhagisches Glaukom geheilt durch Resektion des Sympathikus. Ophth. Klinik. Nr. 3.

—, Glaucome inflammatoire et hémorragique guéri par la sympathectomie. Clinique Opht. p. 6.

—, Rôle du degré d'alcalinité des humeurs dans la pathogénie de la panophtalmie. Prophylaxie et thérapeutique abortive de la panophtalmie. Revue générale d'Opht. p. 241.

—, Relation des décollements de la rétine non myopique avec les affections cardiaques en général et la rétrécissement mitral en particulier. (Société nat. de Médec. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 60.

—, Renversement temporaire de la cornée. Bullet. de la Société de chirurgie de Lyon. IV. 1. p. 17.

—, Prophylaxie de la panophtalmie suppurée. Archiv. di Oftalm. hispano-americanos. p. 192.

Dorls, Ueber einen Fall von Tuberkulose der Ader- und Netzhaut, sowie der Episklera. Inaug.-Diss. Würzburg.

Dossug slepych. (Die Musse der Blinden). Monatsbl. in Blindenschrift. Red. A. Smirnow. St. Petersburg.

Doyne, Tumour apparently growing from the optic disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 356.

Driver, Ein Fall von Tuberkulose der Corneoskleralgrenze. Inaug.-Diss. Jena.
Duane, The diagnosis of ocular paralyses. Ophth. Record. p. 618.
—, Simultaneous rupture of the choroid and paretic mydriasis without paresis of accommodation. Ibid. August.
—, Anisometropia. Archiv. of Ophth. XXX. Nr. 6.
—, What routine shall we adopt in examining the eye muscles? New-York med. Journ. May 25.
—, A new clinometer for measuring torsional deviations of the eye, delimiting paracentral scotomata and metamorphopsia and defecting simulation of blindness. Philadelphia med. Journ. June 2.
—, Examin ation of muscular insufficiency. New-York med. Journ. May 25.
Du Castel, Syphilis de la face, exophtalmie. (Société de dermologie et de syphiligraphie). Recueil d'Opht. p. 239.
—, Pityriasis rubra pilaris et hyperkératose cornéenne. (Société franç. de dermatol.). Revue générale d'Opht. p. 426.
Dufour, Sur le traitement de complications oculaires de la variole. Revue méd. de la Suisse romande. 1900. p. 632 und Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 335.
Dunn, Another case of hyperopia and conical cornea. Ophth. Record. p. 617.
Dupré et Devaust, Endothélioma cérébrale. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. p. 173, (Société de Neurologie) Recueil d'Opht. p. 601, Annal. d'O culist. T. CXXVI. p. 55 und Neurolog. Centralbl. 1902. S. 46.
Dupuy-Dutemps, Autoplastie palpébro-palpébrale à pédicule dans le traitement de l'ectropion cicatriciel de la paupière inférieure. Archiv. d'Opht. XXI. p. 518.

E.

Eaton, Zonular cataract. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 103.
—, A case of advancement of the internal rectus. Ibid. p. 105.
—, A chemical precipitate in the cornea from methylene-blue and protargol. Ibid. p. 266.
—, Anomalies of the motor apparatus. Ibid. p. 629.
Eckert, A., Hydrorrhoea nasalis. (Russisch). Wratsch. XXII. Nr. 5—6.
Edridge-Green, The essentials of a test for color-blindness. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Review. p. 604.
—, Evolution of the colour-sense. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 143.
—, Remarks on the Holmgren test. Lancet. April 13.
Eeckman, La cessation brusque d'un spasme du muscle ciliare. Policlinique de Bruxelles. Janvier.
—, Amblyopie et cécité des enfants après méningite. Annal. de la Policlinique centrale. Nr. 3.
Eggebrecht, Ueber die Verwendung Blinder in der Massage. Zeitschr. f. diätet. und physik. Therapie. V. Heft 3.
Eichler, Ein Fall von Cancroid der Orbita beim Pferde und statistische Zusammenstellung von Carcinomen bei Pferden. Inaug.-Diss. Giessen.

Eisenberg, O., Beiträge zur Kenntnis der Siderosis bulbi. Inaug.-Dissert. Giessen.
Elias, J. Ph., Een geval van optische aphasie met psychose na haemorrhagia cerebri. Med. Weekbl. Oktob.
Eliasberg, J., Beitrag zur Frage von der Dacryocystitis congenita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 192.
Elschnig, Die Massage in der Augenheilkunde. Wien. med. Presse. Nr. 18 und 19.
—, Zur Therapie der Iriscysten. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2 und 3.
—, Zur Kenntnis der binokularen Tiefenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 294.
—, Ueber die Frühperforation der Membrana Descemeti bei Keratitis suppurativa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 462.
—, Stereoskopisch-photographischer Atlas der pathologischen Anatomie des Auges. 1. Lfg. Taf. 1—16 m. Text. Wien, Braumüller.
—, Bemerkungen zur Arbeit Wintersteiner's: Ueber die Frühperforation der Membrana Descemeti bei Keratitis suppurativa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 370.
Emanuel, C., Ueber die Beziehungen der Sehnervengeschwülste zur Elephantiasis neuromatodes. Bericht über die 29. Versamml. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 212.
—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die Beziehungen der Sehnervengeschwülste zur Elephiantiasis neuromatodes. Ebd. S. 266.
—, Ueber die Beziehungen der Sehnervengeschwülste zur Elephantiasis neuromatodes und über Sehnervengliome. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 129.
Engelhard, J. L. B., Over het absorptievermogen voor licht van de kleurstof in de regio olfactoria. Onderz. ged. in h. phys. labor. te Utrecht. 5e Reihe. Tl. II. Lief. 2. S. 302.
Engelmann, J., Nochmals das Protargol bei der Credé'schen Augeneinträufelung. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 1.
Erdmann, Ein Fall von Glaucoma absolutum. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 949.
—, Extraktion von Eisensplittern aus dem Auge. Ebd. S. 258.
—, Ueber die wahre und scheinbare Luxation der Linse in die vordere Kammer. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br.
Ercklentz, Pulsierender Exophthalmus hervorgerufen durch Encephalocele orbitalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 755.
Erismann, Ueber Tages-Beleuchtung der Schulzimmer. Wien. med. Wochenschr. Nr. 12—14.
—, Photometrische Untersuchungen während der letzten Sonnenfinsternis. (Russisch). Medicinski Journal.
Ermolli, Modificazioni alla operazione di trichiasi. Della surrenalina come mezo di ischemia operatoria. Note cliniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 360.
Étiévant, Les injections sous-conjonctivales de chlorure de sodium dans le décollement de la rétine. Écho méd. de Lyon. 15 mai.

Euteneuer, Ueber die prognostische Bedeutung der Retinitis albuminurica. Inaug.-Diss. Giessen.

Eversbusch, Ein bemerkenswerter Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Münch. med. Wochenschr. S. 49.

—, Zum 50j. Jubiläum der Erfindung des Augenspiegels. Münch. Neueste Nachrichten. 29. Dec.

F.

Fage, Compte rendu de la clinique ophtalmologique. Amiens. Ref. Revue générale d'Opht. p. 392.

—, Traitement des blépharites par l'acide picrique. Clinique Opht. p. 181.

Falckenberg, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der Iridocyclitis tuberculosa. Inaug.-Diss. Tübingen.

Falta, M., Die Behandlung des Trachoms mit Ichthargan. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1. p. 458 und Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 124.

Faworski, A., Einige Fälle von sog. Spondylose rhizométique. (Russisch). Kasanski Medic. Journal. I. p. 462.

Fehr, Ueber die recidivierenden juvenilen Netzhaut- und Glaskörper-Blutungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

Feilchenfeld, Eine ungewöhnliche Form von Erkrankung der Netzhautmitte. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 115.

—, Ueber spontane Iridochorioiditis chronica (l'Uvéite irienne). Ebd. S. 19.

—, Ueber das Einfachsehen bei angeborenen Augenmuskellähmungen. Ebd. S. 198.

—, Der Heilwert der Brille. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. IV. Heft 4 und 5.

Fejer, J., Ueber die neuropathischen Formen des Lidkrampfes. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szémészet. Nr. 3.

—, Beiträge zur Differentialdiagnose zwischen Gliom und Pseudogliom. (Ungarisch). Ibid. Nr. 6.

—, Operativ behandelter Fall eines Myxosarcoma retrobulbare. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 124.

Femmer, Th., Zur Kenntnis der Sehnervenentzündung während der Laktation. Inaug.-Diss. Greifswald.

Fergus, Operations for cataract in septic conditions. Ophth. Review. p. 241.

—, An easy operation for congenital ptosis. Brit. med. Journ. 30 March.

Fernei and Turner, Experimental lesions of the corpora quadrigemina in monkeys. Brain. I.

Ferrand, Ein neuer Fall von Akromegalie mit Autopsie. (Société de neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 875 und (Société de Neurologie) Revue générale d'Opht. p. 523.

Ferri, L., Neoveggenza in età adulta. Di due operati di cataratta dell' Istituto dei ciechi di Milano. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 241.

Ferron, Les nerfs de l'orbite: leurs paralysies dans les traumatismes du crâne. Thèse de Lyon.

Festschrift des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranker in Breslau zu seinem 50j. Jubiläum am 12. November 1901.

Fialho, Abreu, Ueber eine ausgedehnte luetische Erkrankung des Auges mit Mitbeteiligung der Conjunctiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 446.

Fick, A. E., Ueber das Akkommodieren der Astigmatiker bei ungezwungenem Sehen. Ebd. S. 175.

Filatow, Angeborene Anomalie der Netzhautgefässe. (Moskauer augenärztl. Ges., 27. Febr.). Wratsch. XXII. p. 924.

Filehne, Zur Beeinflussung der Sinne, insbesondere des Farbensinnes, und der Reflexe durch Strychnin. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 83. S. 369.

Fišer, Zur Kenntnis der Krankheiten der Augenhöhle. Wien. med. Wochenschr. Nr. 43.

Fisher, Influence of nicotin on ganglion cells. Ophth. Review. p. 151.

—, Sarcoma of the conjunctiva. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 109.

—. A case of congenitally imperfect separation of iris from back of cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 24.

—, Epibulbar sarcoma. Ibid. p. 27.

—, Embolism of the central retinal artery. (Will's Hosp. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 262.

—, Herbert, Results of Thiersch graft of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 173.

Flockemann, Die Grenze der Pupillenreaktion gegen Licht in der Chloroformnarkose, ein einfacher Anhaltspunkt zur Erreichung des Mindestverbrauches von Chloroform. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 21 und 22.

Flournoy, Le cas de Charles Bonnet-Hallucinations visuelles chez un vieillard opéré de la cataracte. Arch. de Psychol. de la Suisse romande. I.

Foggin, Epicanthus. Ophth. Review. p. 1.

Forhandlinger i det Oftalmologische seskab i Kobenhavn i vinterhalvaaret 1900—1901.

Fox, Glaucoma. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 149.

Francine, A. P., Two cases of tabes dorsalis in negroes husband and wife. Americ. Journ. of med. scienc. May 1900.

Fraenkel, Fritz, Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimtsäure II. (Versuche an Kaninchen). Deutsches Arch. f. klin. Med. LXIX. S. 384.

Franke, Westphal-Piltz'sches Pupillenphänomen. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1193.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate über Augenlepra. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 241.

—, Fremdkörper im Auge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 516.

—, Zur Kenntnis der metallischen Fremdkörper im Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember.

—, Augenerkrankung und Heufieber. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 452.

—, Eine neue Methode der osteoplastischen Freilegung der Orbita. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 59. Heft 1 und 2.

Frankenhäuser, F., Das Licht als Kraft und seine Wirkungen für Mediciner dargestellt. Berlin, A. Hirschwald.
Fredrick, A case of synchysis scintillans. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 268.
Frey, Ueber die Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Breslau.
—, E., Pathohistologische Untersuchung des Centralnervensystems in einem Falle von Sachs'scher familiärer amaurotischer Idiotie. Neurolog. Centralbl. S. 836.
Fridenberg, Percy, Note on the use of the actual cautery in lymphangiectasis of the conjunctiva. New-York Eye and Ear infirmary Reports. January.
Friedenwald, The newer pathology of the retina with special reference to the changes produced in the ganglion cells by certain toxic agents. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 428.
Friedländer, E., Zur Kenntnis der Stramoniumvergiftung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 9.
Frim, A., Die Veränderungen des Sehnervenkopfes und seiner Umgebung in glaukomatösen Augen. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 4 und 5.
Fritsch, G., Rassenunterschiede der menschlichen Netzhaut. (S.-A.) Berlin, G. Reimer.
Fröhlich, C., Zur offenen Wundbehandlung der Staroperationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 257.
—, A., Ein Fall von Tumor der Hypophysis cerebri ohne Akromegalie. Wien. klin. Rundschau. Nr. 47 und 48.
Fröhner, Infektiöse Keratitis beim Pferde. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. XII. S. 203.
Frogé et Baulai, Angiome veineux traumatique de l'orbite droit. Clinique Opht. p. 194.
Froidbise, Amaurose monoculaire, suite de traumatisme crânien. Arch. méd. Belg. 2. Février.
Fromaget, Ueber die Geschwülste der Thränendrüsen. Ophth. Klinik. Nr. 15 und 16.
—, Tumeurs des glandes lacrymales. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 726 et Clinique Opht. p. 209.
—, Chancre de la caruncule. Paralysie du grand oblique. (Société de méd. et de chirurg. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 241.
—, Vaste épithélioma de la face ayant envahi les deux paupières, l'oeil et l'orbite, la partie supérieure de la joue et la base du nez, opéré deux fois sans succès, traité par la pâte arsenicale. (Société de méd. et de chirurgie de Lyon). Ibid. p. 172 et Revue générale d'Opht. p. 381.
—, Nouveau procédé d'avancement musculaire pour le redressement des yeux strabiques. Journ. méd. de Bordeaux. Nr. 18.
—, Corps étranger de l'orbite. (Société de méd. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 520.
—, Kyste séreux congénital avec anophtalmie. (Société de méd. de Bordeaux, 2 mars). Ibid. p. 59.
—, Anésthésie générale par le chlorure d'éthyle en oculistique. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 196.

Fromaget et Debédet, Volumineux angiome de l'orbite et de la paupière guéri par l'électrolyse. (Société de méd. et de chirurg. de Lyon). Recueil d'Opht. p. 174.

Frost, Set of three instruments used by a native indian oculist. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 356.

Fuchs, Der centrale schwarze Fleck bei Myopie. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 171.

—, Zur Keratoplastik. Ebd. S. 1.

—, Ueber ringförmige und scheibenförmige Keratitis (Keratitis annularis et disciformis). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 513.

—, Zur Veränderung der Macula lutea nach Kontusion. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 181.

—, Ueber Randsklerose und Randatrophie der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 317.

—, Das Ulcus atheromatosum corneae (sequestrierende Narbenkeratitis). Ebd. LIII. S. 61.

—, Emphysem am Auge. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4.

Fürstner, Ueber Schlängelung und Erweiterung der Retinalgefässe. Münch. med. Wochenschr. S. 1235.

—, Ueber eine eigentümliche Veränderung des Augenhintergrundes. (XXVI. Vers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Ebd. S. 1028, Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 1046 und Neurolog. Centralbl. S. 677.

G.

Galezowski, Névrites optique paludiques. (Académie de méd.). Revue générale d'Opht. p. 526.

—, Thérapeutique oculaire. Recueil d'Opht. p. 124.

—, Observations cliniques. Ibid. p. 465.

—, De la lèpre oculaire. Ibid. p. 429.

—, Blépharite ciliaire; sa cause lacrymale et son traitement. Ibid. p. 193.

—, Etude sur les affections des voies lacrymales et sur les conséquences pathologiques qui en découlent. Ibid. p. 15.

Galinowski, Zinaida, Ueber Endarteriitis der Arteria centralis retinae mit Konkrementbildung. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 183.

Gallemaerts, Atrophie optique héréditaire. La Policlinique. 1er avril.

Gallet et Coppez, Un cas d'ostéome géant du sinus sphénoïdal. Archiv. d'Opht. XXI. p. 497.

Gallois, L'oedème idiopathique aigu des paupières. (Société méd. des hôpit. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 138.

—, Oedème idiopathique aigu des paupières. Clinique Opht. p. 55.

Gallus, Ueber Behandlung der Netzhautablösung nach Dor. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 439.

Gamble, A case of opaque nerve fibers with myopia. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 50.

Gangolph, De la résection du trépied orbitaire dans la chirurgie de l'orbite et de la face. (Congrès franç. de Chirurgie). Clinique Opht. p. 349.

Gannuschkin, P. und Suchanow, S., Die progressive Paralyse nach

den Daten der psychiatrischen Klinik in Moskau. (Russisch). Journal neuropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 733.

Garcia Calderon, Beitrag zur Kenntnis von Fremdkörpern in der Augenhöhle. Ophth. Klinik. Nr. 2.

Garofolo, Zur Kenntnis der pellagrösen Augen-Erkrankungen. Wien. med. Presse. Nr. 36.

Gasparrini, E., E secondo contributo sperimentale e clinico alla conoscenza dell' ottalmia simpatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 285.

—, Di alcuni casi di glaucoma posteriore successivo alla neurite. Ibid. p. 259.

Gatti, Intorno all' influenza della temperatura sulla formazione della porpora retinica. Ricerche. Ibid. p. 377.

Gatzek, Beiträge zur Glaukombehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Iridektomie. Inaug.-Diss. Breslau.

Gaucher, Gomme orbitaire rétro-bulbaire. (Société de Dermat. et de Syphiligraphie). Revue générale d'Opht. p. 519.

— et Lacapère, Gomme rétro-oculaire dans la période secondaire de la syphilis. (Société franç, de Dermatologie et de Syphiligraphie). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 202.

Gaupillat, Myopie subjective de 5 dioptries dans un oeil de 60 ans, objectivement emmétrope. Clinique Opht. p. 265.

—, Action analgésiante de la dionine dans le glaucome. Ibid. p. 359.

Gayet, Coexistence chez le même malade de deux cancers de type histologique différent. Epithéliome pavimenteux de la paupière droite et sarcôme mélanique de l'oeil gauche. (Société de Chirurgie de Lyon, Séance de 8 février 1900). Recueil d'Opht. p. 103.

—, Staphylome de la cornée guéri par le renversement temporaire de la cornée ou opération de Gayet. Bullet. de la Soc. de Chirurgie de Lyon. IV. I. p. 105.

Generopitomzew, S., Die Manifestationen der hereditär-syphilitischen Einflüsse in der zweiten Generation. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. XIII. 1.

—, Die Syphilis im Parafiew'schen Bezirk des Kreises Bordna, Gouv. Tschernigow. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1162.

Gerhardt, Ein Fall von Tabes dorsalis. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1855.

Gesellschaft, Moskauer augenärztliche, Sitzungsbericht für Jan.-Nov. 1901. Wratsch. XXII. p. 222, 897, 923, 955, 1492, 1571, 1598. (1. Awerbach, M., Tumor am linken Auge (Dem.). — 2. Disler, N., Retinitis proliferans (Dem.). — 3. Lawrentjew, A., Megalocornea (Dem.). — 4. Suschkin. W., Amyloide und hyaline Entartung der Conjunctiva (Dem.). — 5. Debatten über die Trachom-Zählkarte. — 6. Krükow, A., Ein Fall von knötchenförmigen Hornhauttrübungen (Dem.). — 7. Natanson, A., Nachtrag zu dem Falle von akuter retrobulbärer Neuritis nach Angina. — 8. Ders.. Ein Fall von beidseitiger Iridochorioiditis nach Influenza, mit günstigem Ausgange. — 9. Ders., Ein Fall von sympathischer Ophthalmie mit günstigem Ausgang. — 10. Filatow, W., Angeborene Anomalie der Netzhautgefässe (Dem.) — 10a. Golowin, S.,

Beiderseitige Dislokation der Thränendrüse (Dem.) — 11. Natanson, A., Extraktion eines Eisensplitters aus der Linse (Dem.) — Disler, N., Ein Fall von Exstirpation des Ganglion cervic. suprem. bei Glaukom. — 13. Snegirew, K., Extraktion einer in den Glaskörper luxierten Katarakt (Dem.). — 14. Sawitsch, W., Atypisches Kolobom der Iris (Dem.). — 15. Strachow, W., Tetanie und Star (Dem.). — 16. Golowin, S., Neuer Fall von pulsierendem Exophthalmus (Dem.). — 17. Snegirew, K., Ueber die Anwendung des Spermins bei Optikus-Atrophien. — 18. Kornilow, A., Zur Frage der Associationslähmungen der Augenmuskeln. — 19. Awerbach, M., Akutes Glaukom nach Staroperationen. — 20. Natanson, A., Doppelte Perforation der Augenwandungen durch einen Eisensplitter. — 21. Golowin, S., Ueber die Veränderungen des intraokularen Druckes bei Kompression der Carotis. — 22. Natanson, A., Noch zwei Fälle von Frühjahrskonjunktivitis.)

Gesellschaft, St. Petersburger Ophthalmologische. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 402.

—, — — Sitzungsbericht für Jan.—Nov. 1901. Wratsch. XXII. p. 128, 346, 487, 622, 1358, 1392, 1530. (1. Lotin, Kurzer Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Wilejka'schen Kreise des Gouv. Wilna, Winter 1900. — 2. Wygodski, G., Ueber die Exstirpation des Thränensackes. — 3. Tichomirow, N., Ein Fall von Resorption von Netzhautblutungen unter dem Einflusse blauer (violetter) Strahlen. — 4. Annin, Ueber den Einfluss des salzsauren Tropakokaïns auf das Auge. — 5. Bellarminow, L., Verstümmelung der Augen im Kampfe mit einer Bärin (Dem.). — 6. Ders., Ueber die verzögerte Herstellung der Vorderkammer nach der Starextraktion. — 7. Rosenberg, N., Zur Entstehung der toxischen Entzündungen des Sehnerven und der Netzhaut. — 8. Weyert, F., Ein Fall von hysterischer Amblyopie. — 9. Wygodski, G., Ueber den Einfluss der blauen Strahlen auf die Aufsaugung von Netzhautblutungen. — 10. Bellarminow, Ueber die Einwirkung blauer Strahlen bei Netzhautablösung. — 11. Batalow, A, Ueber die Einwirkung des Dionins auf das Auge. — 12. Selenkowski, J., Zur Bakteriologie der kongenitalen Dacryocystitis. — 13. Klimowitsch, E., Ueber den Umfang der Brillengläser. — 14. Schönfein, M., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Gouv. Poltawa. — 15. Schummer, E., Partielles Kolobom des rechten Sehnerven; Kolobom der Sehnerven, der Iris und Chorioidea links (Dem.). — 16. Lezenius, A., Naphthalin-Star beim Menschen (Dem.). — 17. Bachtin, A., Tuberkulöse Affektion der Bindehaut (Dem.). — 18. Kanewski, M., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Kreise Glasow des Gouvern. Wjatka. — 19. Reich, M., Bericht der Kommission betreffend den Entwurf einer Trachom-Zählkarte. — 20. Tschemolossow, A., Tumor (Angiom) der Orbita (Dem.) — 21. Klimowitsch, E., Ueber die Veränderungen der Dispersion des Auges bei der Akkommodation. — 22. Kalaschnikow, W., Cysticercus subretinalis. — 23. Noischewski, K., 2 Fälle von operativer Heilung des Keratoconus).

Gessner, Ueber die springende Mydriasis. Münch. med. Wochenschr. S. 429.

Giarré und Picchi, Ueber einen an dem Konjunktival- und Bronchial-

Sekrete verschiedener, mit Morbillen behafteter Kinder isolierten Bacillus. Medic. Woche. Nr. 8.
Gifford, H., Hysterical alopecia of the eyelids. Ophth. Record. p. 1.
—, Case of blindness from drinking cologne spirits (Methyl Alcohol). Ibid. p. 342.
Ginestous, Du rétablissement de la vision binoculaire dans le traitement du strabisme. Thèse de Bordeaux.
—, Buphthalmie unilatérale. (Société d'anat. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 424.
—, Ptosis congénital. Ibid. p. 518.
Ginsberg, Ueber die epithelialen Gliomeinschlüsse und diesen ähnliche Gebilde in missbildeten Augen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 208.
Ginsburg, J., Actinomykose des oberen Thränenröhrchens. (Russisch). Medicinsk. Obosrenije. LV. p. 659.
—, Das Trachom im Gouvernement Woronesch und die Massnahmen zur Bekämpfung desselben. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 61, 180.
—, Ergebnisse der Gesamtuntersuchung der Zöglinge des Gymnasium in Woronesh. (Russisch). Ibid. p. 375.
—, In Anlass der Trachom-Zählkarte. (Russisch). Ibid. p. 508.
—, Nachtrag zur Frage der Registration des Trachoms. (Russisch). Ibid XVIII. Beilage.
—, Zur Pathogenese der serösen Cysten der Orbita. (Russisch). Ibid. p. 375.
Giulini, Orbitalcyste. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2026.
—, Aderhautsarkom. (Aerztl. Verein in Nürnberg vom 17. Okt. 1901). Ebd. 1902. S. 82.
Glorieux, Un cas de tumeur du cervelet. La Policlinique. Nr. 10.
Goedeke, Klinische Beobachtungen über Eklampsie. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäk. 45. Bd. Heft 1.
Goldzieher, Eisensplitter im Augeninnern und zwei Fälle von Krypto-Sarkom der Chorioidea. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
—, Ueber die Einführung von Jodoform-Stäbchen in die vordere Kammer. Ebd. S. 71.
—, Iritis suppurativa diabetica mit nachfolgendem Glaukom. Ebd. S. 74.
—, Beiträge zur Pathologie der orbitalen Schussverletzungen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 277.
Golowin, S., Neurectomia optico-ciliaris bei absolutem Glaucoma. Ebd. V. S. 414 und VI. S. 23.
—, Beiderseitige Dislokation der Thränendrüse. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. März). Wratsch. XXII. p. 955.
—, Neuer Fall von pulsierendem Exophthalmus. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 23. Okt.). Ibid. p. 1571.
—, Ueber die Veränderungen des intraokularen Druckes bei Kompression der Carotis. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. Nov.). Ibid. p. 1601.
Gomez, Trachome. Archiv. di Oftalm. hispano-americanos. p. 296.
Gonin, Le scotome annulaire dans la dégénérescence pigmentaire de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 101.
Gorini, Ueber die bei den Hornhaut-Vaccineherden vorkommenden Zellein-

schlüsse. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. und Infektionskr. Bd. 29. Nr. 14.
Gorochow, D., Zur Behandlung der angeborenen Hirnbrüche. (Gesellsch. der Kinderärzte in Moskau, 18. April). Djetsvaja Medicina. VI. p. 244.
Gortalow, W., Die Behandlung des entzündlichen Trachoms mit Ichthargan. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1513.
Gould, Treatment of heterophoria; non-surgical measures. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 422.
Gourfein, Un cas de diphtérie oculaire consécutif à la vulvite diphtérique chez une petite fille de cinq ans. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 9.
Gradle, Eye-bandage, (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 50.
—, A case of retrobulbar neuritis. Ibid. p. 439.
Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Aufl. Leipzig, Engelmann.
— — 26.—28. Lieferung. Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans von Groenouw und Uhthoff,
— — — 31. Lieferung. Makroskopische Anatomie von Merkel und Kallius.
— — —, 32., 33. bis 36. Lieferung.
Grassl, Zur Kasuistik der Syringomegalie. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic.
Greeff, Auge. I. Hälfte. Orth's Lehrbuch d. speciellen pathologischen Anatomie. 9. Lieferung.
—, Ueber gonorrhoische Augenerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.
—, Hysterische Gesichtsfeldeinschränkung. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1112.
—, Historisches zur Entdeckung des Augenspiegels. Ebd. S. 1943, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 952.
—, Bericht über die Sitzung der deutschen ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg vom 5.—7. August 1901. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 166.
—, Bericht über die ophthalmologischen Vorgänge auf der 73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg. Vom 22. bis 28. September 1901. Ebd. S. 251.
Greenless and Purvis, Friedreich's paralysis. Brain. I.
Gretschinski, W., Anomalien der Wundheilung nach der Extraktion luxierter. (Russisch). Wratschebnaja Gaseta. VIII. p. 736.
Griffin, Circular rupture of the iris. Ophth. Record. p. 615.
Gröné, Fin neuer Fall von Facialisparese nach spontaner Geburt. Centralbl. f. Gynäkologie. Nr. 45.
Grönholm, V., Om orsakerna tiuförträngningen af främre ögon kammaren vid primärt glaukom. (Ueber die Ursache der Verengerung der vorderen Augenkammer bei primärem Glaukom). Finska läkaresällskapets handlingar. April.
—, Ueber die Einwirkung intraokularer Drucksteigerung auf die Blutmenge des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 24.
Groenouw, Die Augenentzündung der Neugeborenen in klinischer und bakteriologischer Hinsicht. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 1.

Grosfillez, Les déplacements congénitaux du cristallin. Thèse de Bordeaux.
Grossetti, P. e C. de Vincentiis, Considerazioni clinico-critiche su altre quattro operazioni alla Motais in blefaroptosi congenite. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 439.
Grossmann, Ein Fall von Narbenpulsation am Trommelfell. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.
Grósz, E. v., Der Universitäts-Unterricht der Augenheilkunde. Antrittsvorlesung. (Aus dem Ungarischen übersetzt.) Budapest.
Grünfeld, A., Die Lepra im Dongebiete. Mit einer Einleitung von Prof. Lassar. Berlin, A. Hirschwald.
Gruening, Tubercle of the choroïd in conjunctiva with tubercular meningitis. Reports of the New-York Eye and Ear Infirmary.
—, A case of sclero-corneal cyst. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting, p. 339.
—, Case of sarcoma of the iris. Ibid. p. 343.
Grunert, K., Anatomischer und bakteriologischer Befund eines weiteren Falles von sympathischer Entzündung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 833.
—, Sichtbare Blutströmung in den Netzhautvenen bei Leukämie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
—, Die Lymphbahnen der Lider. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 201.
Guaita, L., Necrologia del Prof. Cesare Paoli. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 666.
Guibert, Du retard de la cicatrisation après l'opération de la cataracte et d'un moyen d'y rémedier. Clinique Opht. p. 248.
—, A propos de quatre cas d'ophtalmie sympathique. Ibid. p. 81.
Guiot, Brûlure de l'oeil par du cuivre en fusion. (Société de médecine de Caen). Clinique Opht. p. 93.
Guillery, Tabelle zu meinen Sehproben. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 242.
Gullstrand, A., Die Konstitution des im Auge gebrochenen Strahlenbündels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 185.
Gunn, M., Persistent double keratitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 349.
Gunn, Tubercular choroidal affection. Ibid. p. 237.
—, Tubercle beneath the ocular conjunctiva. Ibid. and (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 109.
Guttmann, E., Ueber den gegenwärtigen Stand der Trachombehandlung. Reichs-Medic.-Anzeiger. Nr. 11.
Guye, A. A. G., Over curettage van den sinus sphenoidalis bij recidiveerende neuspolypen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 960.
Guy Huisdale, Aphasia with letter-blindness, without word-blindness. Journ. of the Americ. Med. Assoc. Number 9.

H.

Haab, O., Atlas der äusseren Erkrankungen des Auges nebst Grundriss ihrer Pathologie und Therapie, 2. Aufl., ins Russische übersetzt von A. Natanson. St. Petersburg, W. Ettinger.

Haab, Das Glaukom und seine Behandlung. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. auf dem Gebiete der Augenheilk. IV. Bd. Heft 6/7.
—, Jodoformeinführung ins Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 798.
Haarland, M., Ueber Bindehauttransplantation. Inaug.-Diss. Tübingen.
Haas, J. H. de, Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende ooglijders voor Zuid-Holland, gevestigd te Rotterdam. Bericht für 1900.
Habermann, Ueber Cholesteatom der Stirnhöhle. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 21. Abt. f. Chirurgie. Heft 2.
Haemers, A., Over den oorsprong van het glaslichaam. (5. Flämisch. Kongr. f. Natur- und Heilkunde. Brügge). Nederl. Tidschr. v. Geneesk. II. p. 914.
Haenel, 1) Spinale Muskelatrophie mit oculopupillären Symptomen; 2) Hysterie im Greisenalter. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1034.
Hahn, Beitrag zur Kasuistik der Orbitalblutungen bei Hämophilie. Inaug.-Diss. Tübingen.
Haitz, E., Ueber subkonjunktivale Injektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 49 und 106.
Hála, Der Chalazionbacillus und sein Verhältnis zu den Coryzabakterien. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 371.
Hamburger, Erwiderung auf die Bemerkungen Levinsohn's zu meiner Arbeit: „Ueber die Quellen des Kammerwassers". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 312.
—, Heilung des Pannus mit dem Paquelin. Wien. med. Wochenschr. Nr. 42.
—, Das Trachom und seine Heilung. Ebd. Nr. 21, 22 u. 23.
Hamilton, Treatment of hypopyon ulcers of the cornea. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 603.
Handmann, Ueber ein primäres kavernöses Angiom der Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 379.
—, Ueber Ringskotome. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 127.
Hanke, V., Der Herpes iris des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII S. 263.
Hann und Knaggs, A case of symmetrical retinal detachment occurring during labour and associated with albuminuria resulting in complete recovery. Lancet. 18 May.
— —, Detachment of the retina during labour. Lancet. May 18.
Hansell, H. F., A case of hemorrhage from the conjunctiva in an infant. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 48 und 63.
—, Tuberculosis of the conjunctiva in a healthy child 13 years of age. Ibid. p. 92.
—, A case of sudden blindness. Americ. Journ. of Ophth. p. 69.
—, The use of pilocarpin in the treatment of inflammations of the eye. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 318.
Harlan, Blindness and death from drinking essence of ginger, peppermint etc., due to methyl alcohol. Ophth. Record. p. 81.
—, Eye complications in a case of anchylostomias. Transact. of the Americ. Ophth. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 377.
—, The technic of the Hotz-Anagnostakis entropion operation. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 160.

Harlan, Myosis and ptosis, due to a gunshot injury of the right cervical sympathetic. Ibid. p. 91.

—, Buphthalmos. (Will's Hospital Ophth. Society). Ibid. p. 315.

—, A case of ascess of the orbit from disease of the ethmoid. (Section on Ophth. College of Physicians of Philadelphia). Ibid. p. 316.

—, A method of performing iridectomy in case of obliteration of a anterior chamber. Ibid. p. 317.

Harman, „Hole" at the macula. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 238.

Harmann, Choroidal angiosclerosis, with pigmentary degeneration. Ibid. p. 351.

—, Case of paresis of the third nerve. Ibid. p. 352.

Harrevelt, J. G. van, Solutio retinae bij een rund. Tijdschr. v. Veeartsenijkunde. XXVIII. p. 118.

Harris, The significance and pathology of the Argyll-Robertson pupil. Brit. med. Journ. Sept. 29. 1900.

Hartmann, Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik im Jahre 1900. Inaug.-Diss. Tübingen.

Hartridge, On the various preparations of silver used in ophthalmic work. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 605.

—, On the comparative value of the various preparations of silver in ophthalmic work. Americ. Journ. of Ophth. p. 359.

—, A case of choroiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 172.

—, The ophthalmoscope. Fourth edition. London, A. Churchill.

Haselberg, v., Tafel zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit. Nach Snellen entworfen. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 215.

Hauenschild, Kasuistische Mitteilungen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 139.

Haushalter, Un cas de dermo-neuro-fibromatose compliquée de phénomènes spinaux et de déformation considérable de la colonne vertébrale. Nouv. Icon. de Salpetrière. XIII. p. 639.

Hawley, Clark, Succesful removal of steel from the vitreous. Ophth. Record. p. 235.

Hazewinkel, C. H., Intoxicatie met hydrobromas scopolamini. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 323.

Heard, F., Hereditary binocular ophthalmoplegia. Ophth. Record. p. 404.

Hegener, Beitrag zur Lehre von der Meningitis serosa acuta. Münch. med. Wochenschr. S. 617.

Hegg, Eine neue Methode zur Messung der Tiefe der vorderen Augenkammer. (Festschr. z. Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. S. 84.

—, Eine neue Methode für die Messung der Tiefe der vorderen Kammer, ein stereoskopisches Ophthalmometer. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 244.

Heimann, Ueber Astigmatismus nach offener Wundbehandlung. S. A. Wochenschr. f. Therap. u. Hygien. des Auges. IV. Nr. 38.

—, Ueber die modificierte offene Wundbehandlung nach Bulbusoperationen. Münch. med. Wochenschr. S. 305.

Heine, L., Ueber Orthostereoskopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 306.
—, III. Mitteilung betreffend die Anatomie des myopischen Auges. (Beginnender Conus, ringförmiger Conus). Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 95.
—, Vierte Mitteilung betreffend die Anatomie des myopischen Auges. Ebd. XLIV. S. 66.
—, Die Projektionsvorrichtungen der Breslauer Universitäts-Augenklinik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 73.
—, Die Unterscheidbarkeit rechtsäugiger und linksäugiger Wahrnehmungen und deren Bedeutung für das körperliche Sehen. Ebd. S. 615.
—, Ueber den skiaskopischen Strahlenverlauf. Ebd. S. 620.
—, Ueber Vollkorrektion der Myopie. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 114.
—, Demonstration des Zapfenmosaiks der menschlichen Fovea. Ebd. S. 265.
Heitz et Bender, Abcès du cerveau. Epilepsie jacksonienne. Déviation conjugée de la tête et des yeux. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 58.
Helleberg, Zur Frage der bakterientötenden Wirkung der Thränen. Mitt. a. d Augenklinik des Karol.-Med.-Chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 39.
Hellgren, Om bestämningen of järnflisors läge i ögat och deras borttagande med elektromagnet (Ueber die Bestimmung der Lage von Eisensplittern im Auge und über ihre Entfernung mittels Elektromagneten). Inaug.-Diss. Stockholm.
Henderson, L., The theaching of ophthalmology in medical schools. Americ. Journ. of Ophth. p. 71.
Henke, Ein Beitrag zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmie. Inaug.-Diss. Tübingen.
Henkels, H., De ademhaling der oogen. De Natuur. März.
Henneberg und Koch, Ueber Neurofibromatose und Fibromatose des centralen Nervensystems. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr., Sitzung vom 9. Dez. 1901). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 33.
Hepburn, Primary tuberculosis of the iris. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 338.
—, Hunterian chancre of caruncle. Ibid. p. 383.
Herbert, Superficial punctate keratitis. Ophth. Review. p. 339.
—, Note on the treatment of hypopyon ulcer. Ibid. p. 301.
—, Conjunctival bridges and pouches. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 239.
—, Superficial punctate keratitis with an encapsulated bacillus. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 598.
Hermanni, Die Erkrankungen der in Chromatfabriken beschäftigten Arbeiter. Münch. med. Wochenschr. S. 536.
Hertel, E, Zur pathologischen Anatomie der Cornea. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 59.
—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag: Zur pathologischen Anatomie der Cornea. Ebd. S. 218.
—, Ueber eitrige Keratitis beim Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 316.

Hertel, E., Beitrag zur Kenntnis der Angiosklerose der Centralgefässe des Auges. Ebd. LII. S. 191.

—, Ueber eine neue Färbung der Hornhautkörperchen. (Med.-naturwissensch. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 863.

Herzfeld, J., Ein Fall von doppelseitiger Labyrinth- und Acusticuslähmung mit Bemerkungen über den Lidschluss bei Facialislähmungen während des Schlafes. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

—, Ein Fall von horizontalem Nystagmus, hervorgerufen durch Bogengangerkrankung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.

Hess, C., Erregung der Netzhaut durch venöse Drucksteigerung. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 81.

—, Eine neue Nachbilderscheinung und Demonstration eines neuen Operationstisches. Ebd. S. 227.

—, Entoptische Wahrnehmung der Wirbelvenen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 52.

—, Zur Kenntnis des Ablaufes der Erregung im Sehorgan. S. A. aus Zeitschr. f. Psych. und Physiologie der Sinnesorgane. 27.

—, Die neue Universitäts-Augenklinik in Würzburg. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 203 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 656.

—, Bemerkungen zur Lehre von den Nachbildern und der totalen Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 245.

—, Arbeiten aus dem Gebiete der Akkommodationslehre. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 143.

Heubner, O., Ueber einen Fall multipler Rückenmarksgliome mit Hydrocephalus internus. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 626.

Heuse, Augenärztliche Mitteilungen über die Behandlung der sympathischen Augen-Entzündung und Anderes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 111.

Heymann, Eug., Ophthalmologische Operationslehre, speciell für praktische Aerzte und Landärzte. I. und II. Halle.

Higgens, C., Two cases of severe frontal herpes. Brit. med. Journ. I. p. 1077.

Hilbert, Ueber die bei multipler Herdsklerose vorkommenden Erkrankungen des Sehorgans nebst einem neuen Fall. Memorabilien. 22. August.

Hildebrandt, Amaurotisches Katzenauge. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 480.

Hinsberg, Ueber Augenerkrankungen bei Tuberkulose der Nasenschleimhaut und die Milchsäurebehandlung der letzteren. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 39. Heft 3.

v. Hippel, sen., Zur Abwehr gegen Herrn Prof. Schön-Leipzig. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 153.

—, jun., Demonstration eines ätiologisch sehr seltenen Falles von Narbenektropion des unteren Lides. (Naturhist. med. Verein Heidelberg, Sitzung vom 3. Dez. 1901). Münch. med. Wochenschr. S. 210.

—, Demonstration eines Falles von angeborenem Lidkolobom. Ebd. S. 2147.

—, Einige seltene angeborene Anomalien des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 467.

—, Zur pathologischen Anatomie des Glaukoms, nebst Bemerkungen über Netzhautpigmentierung vom Glaskörperraum aus. Ebd. S. 498.

v. Hippel, jun., Zur Pathologie des Hornhautendothels. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. S. 44.
—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag: Zur Pathologie des Hornhautendothels. Ebd. S. 217.
Hirola, Ueber Divergenzlähmung. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg, Sitzung vom 11. Juni 1901). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 122.
—, Ueber die Mikroorganismen im Sekret der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges. Inaug.-Diss. Halle.
Hirschberg, J., Einführung in die Augenheilkunde. II. Hälfte. 1. Abt. Leipzig, G. Thieme.
—, Ueber Pupillenbewegung bei schwerer Sehnervenentzündung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.
—, Die Operation des sympathischen Weich-Stars. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 109.
—, Mein neuer Hand-Magnet. Ebd. S. 116.
—, Das Magnet-Operationszimmer. Ebd. S. 175.
—, Eine elektrische Augenoperations-Lampe. Ebd. S. 181.
—, Die Fünfzigjahrfeier der Erfindung des Augenspiegels. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 48.
—, Ueber die Pupillenbewegung bei schwerer Sehnervenentzündung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.
Hitzig, Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 1.
Hochheim, Refraktion und Sehschärfe in den verschiedenen Lebensaltern. Inaug.-Diss. Göttingen.
—, Ueber Farbenblindheit in bahnärztlicher Beziehung und über den Wert des Blau als Signalfarbe. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.
—, Zwei Fälle melanotischer epibulbärer Sarkome mit auffallender Pigmentierung des Cornealepithels. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 389.
Hocquard, E., La plaie de la cornée dans l'opération de la cataracte chez l'homme. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 339.
—, Etude sur les synéchies de l'iris (suite). Archiv. d'Opht. XXI. p. 28.
Hölscher, Ein durch Operation geheilter Fall von Gehirnabscess im Schläfenlappen nach chronischer Mittelohreiterung. Münch. med. Wochenschr. S. 1562.
Hoeve, J. van der, Jets over glaucoma malignum naar aanleiding van en door den schrijver waargenomen geval. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 724.
—, Schadelijke werking von β-Naphtol in therapeutische doses op de retina. Ibid. p. 267.
—, Ueber die schädliche Einwirkung des β-Naphthols in therapeutischen Dosen auf das menschliche Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 74.
Holmes Spicer, Naevus of the orbit. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 109.
Hoffmann, Zur Meningitis basilaris praecox. Berlin. klin. Wochenschr. S. 296.
—, Die multiple Sclerose des Centralnervensystems. (26. Wandervers. d. Südwestd. Neurolog. und Irrenärzte). Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. 34. S. 1047.
Holmström, J., Trettio fall af järnsplittra i ögat jämte anmärkningar om

magnetextraktionen. (Dreissig Fälle von Eisensplittern im Auge nebst Bemerkungen über die Magnetextraktion). Hygiea. Mai.

Holth, S., Kan reclinatio cataracte ogsa nutildags have sine indikationer? (Kann die Recl. cat. auch heutzutage ihre Indikationen haben?) Norsk Magaz. f. Lägevidensk. S. 447.

Hoopler, Cases presenting symptoms of asthenopia and anomalies of the ocular muscles in which ablation of the middle turbinal was effective treatment. Med. News. Avril.

Hoor, K., Ueber die sog. Schulkurzsichtigkeit. S.-A. a. d. Orvos-Természéttudományi Értesitö. (Medic.-Aerztl. Mitteilungen).

Hoppe, Ueber multiple Gesichts- und Bindehautblutungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 505.

—, Ist das Trachom eine Krankheit der frühesten Jugend? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 523.

—, A report of seven operations for brain tumors and cysts. Journ. of the Americ. med. Assoc. February.

—, Iritis bei einem Neugeborenen. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 225.

—, Der Lichtprüfer für Augenärzte. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1336.

Horneck, Acarusmilben im Augen-, Ohren- und Präputialsekret von Hunden. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 601.

Hosch, Ein Fall von sog. kortikaler Hemianopsie und Alexie. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 5.

—, Das Epithel der vorderen Linsenkapsel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 484.

—, Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Hornhautleiden. Ebd. S. 490.

Howe, Another word of discussion on Dr. Alt's paper on ophthalmia neonatorum. Americ. Journ. of Ophth. p. 281.

—, On the frequency of asthenopia, especially in America. Ibid. p. 224 und Buffalo med. Journ. Sept.

Hubbell, Report of a case of retroflexion of the iris. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 421.

—, Case of foreign body lodged within the eyeball, and removed eighteen years after the injury; sympathetic inflammation three times without loss of vision. Ibid. p. 503 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 347.

Hubbenet, W., Zur Kasuistik der traumatischen Verletzungen des Schädels und des Gehirns. Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 12.

Hudovernig, Zur Frage des Supraorbitalreflexes. Neurolog. Centralbl. S. 933.

—, Ein Fall von chronischer Polioencephalitis superior. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 7.

Hugh Patrick, A case of amaurotic family idiocy. Journ. of nerv. and ment. disease. XXVII. p. 265.

Hugh Thompson, Superficial choroidal atrophy without subjective symptoms, in a member of a family subject to night-blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

Hummelsheim, E., Ueber monokulares Doppelsehen bei Astigmatikern.

Bericht über die 29. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 188.
Humelsheim, E. und Th. Leber, Ein Fall von atrophischer Degeneration der Netzhaut und des Sehnerven mit hochgradiger Endarteriitis der Arteria centralis retinae bei Diabetes mellitus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 336.
Hymmen, v., Jodipin in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 24.

J.

Jackson, Edw., The estimation of the danger of sympathetic ophthalmitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 133.
—, Trikresol as an ocular antiseptic. (Denver Ophth. Society). Ophth Record. p. 45.
—, A manual of the diagnosis and treatment of the diseases of the eye. London, Saunders.
—, Report of committee on supplementary histories of cases recorded in the transactions of this society prior to 1900. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 218.
—, Thrombosis of the cavernous sinus. Ibid. p. 365.
—, Double panophthalmitis and septicaemia from abscess of the knee. Ibid. p. 335.
—, The amount of myopia corrected by removal of the cristalline lens. Journ. of the Americ. Assoc. Nov.
—, Experiences in the use of homatropine as a cycloplegia. Annals of Ophth. January.
—, Treatment of strabismus. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 416.
—, Grey atrophy of the optic nerves. (Denver Ophth. Society). Ibid. p. 103.
—, Binocular Loupe. Ibid.
Jacqueau, Nystagmus héréditaire sans lésions. Clinique Opht. p. 84.
—, Deux cas de nystagmus chez la mère et la fille. (Société du scienc. méd. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 359.
Jänner, Tuberkulose der Conjunctiva. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 31 und 32.
Jahresbericht, 87. der Maximilians-Heilungs-Anstalt für arme Augenkranke in Nürnberg.
—, 50. des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranker pro 1901.
Jahrmärker, Zur Frankenberger Ergotismusepidemie und über bleibende Folgen des Ergotismus für das Centralnervensystem. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 35. S. 109.
Janpolski, S., Zur Kasuistik der extragenitalen Syphilis-Infektion. (Russisch). Wratschebnaje Gaseta. VIII. p. 828.
Jameson, Chalmers, Report of a different operative method in the treatment of trachoma, with notes upon the construction of an instrument devised for the purpose. Ophth. Record. p. 65.
—, Notes on the bacteriology of the conjunctival sac and its bearing on surgical procedure. Annals of Ophth. January.

Javal, E., Die Prüfung des Ophthalmometers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 536.
—, Auto-observation de glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 161.
Jervey, J. Wilkinson, A supposedly rare affection, report of a case. Ophth. Record. p. 521.
Jitta, N. J., Over ontsteking van het bindvlies der oogen bij pasgeborenen. Tijdschrift voor praktische verloskunde. IV. p. 65 und 85.
—, Trachoom op de scholen te Amsterdam. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 256.
—, Nadere cijfers in verband tot de trachoom-endemie te Amsterdam. Ibid. p. 542.
Imbert, A., Déformations internes du corps vitré pendant les mouvements du globe oculaire. Archiv. d'Opht. XXI. p. 467.
—, Sur les opacités du corps vitré. (Académie des scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 51, Nouvelle Montpellier méd. T. V. mai et Revue d'Opht. p. 507.
Imre, J. v., Das Trachomwesen und die Augenspitäler. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
—, Ueber die operative Behandlung des Trachoms. (Ungarisch). Ibid. Nr. 5.
Jochmann, Glaukom bei Osteomalacie. (Biol. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1260.
Jocqs, Zwei Fälle von Neuritis retrobulbaris. Ophth. Klinik. Nr. 17.
—, Deux cas de névrite rétrobulbaire. Clinique Opht. p. 213.
—, Fracture de la paroi orbitaire du sinus frontal suivie de la paralysie de muscles oculaires. Ibid. p. 231.
—, Fraktur der Orbitalwand des Sinus frontalis mit konsekutiver Augenmuskellähmung. Ophth. Klinik. Nr. 23.
—, Phlegmon de l'oeil consécutif au staphylome total de la cornée, suite d'ophtalmie purulente des nouveau-nés. Clinique Opht. p. 146.
—, Encore quelques mots sur la pathogénie et le traitement de la tumeur lacrymale. Ibid. p. 249.
—, Wie lassen sich unsere neuen Kenntnisse über Isotonie und Osmose für die Behandlung der Netzhautablösung verwerten? Ophth. Klinik. Nr. 12.
—, Les notions nouvelles sur l'isotomie et l'osmose appliquée au traitement du décollement de la rétine. Clinique Opht. p. 117.
Joffe, D., Die Verwendung des Ichthyols zur Behandlung des Milzbrandes. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 186.
John, St., Large foreign body in anterior chamber removed, with preservation of perfect vision. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 345.
Johnson, Some remarks on the use of the clock dial chart in the refraktion of astigmatism. Ophth. Record. p. 527.
—, Report of a case of glioma of the retina. Americ. Journ. of Ophth. p. 326.
Joland, Hygiène oculaire. Paris, Baillière et fils.
Jonkowski, Hydrocephalie et tumeur congénitale de la glande pinéale chez un nouveau-née. Revue mens. des maladies de l'enfance. XIX. Mai.
Joss, Erysipelas gangraenosum und Streptokokkenserumtherapie. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. 31. Nr. 19.

Ischreyt, G., Zur Anatomie des Glaukoms in Augen von übernormaler Axenlänge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 365.
— und Reinhard, G., Ueber Verfettung des Pigmentepithels in einem glaukomatösen Auge. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 133.
Issupow, M., Bericht über die Thätigkeit der Augenabteilung des Militairhospitals in Jekaterinodar. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 539.
Jubiläum, 50j. der Erfindung des Augenspiegels. Wien. med. Presse. Nr. 31 und 32.
Juda, M., Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1900.
Jürgens, E., Zwei Fälle von Ruptur der A. carotis interna bei Erkrankungen des Mittelohrs. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXIX. H. 12.
Iwanow, Ueber das Verhalten der Sehnervenreflexe und die Veränderungen im Rückenmark bei Erkrankungen des Kleinhirns. (Russisch). Medic. Obozrenije. LV. p. 491.

K.

Kalaschnikow, W., Ein Fall von Cysticercus cellulosae subretinalis. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1581.
Kalbfleisch, Papyri Argentoratenses graece ed. Rostock. (Griech. Recepte für Augenheilmittel).
Kalt, Des altérations oculaires consécutives aux névralgies de la cinquième paire. Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 268.
Kamm, Die operative Behandlung der hochgradigen Myopie in der Univ.-Klinik für Augenkrankheiten zu Strassburg. Inaug.-Diss. Strassburg.
Kampherstein, Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit in der Univ.-Augenklinik zu Rostock von 1897—1901. Inaug.-Diss. Rostock.
Kanewski, M., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Kreise Glasow des Gouv. Wjatka. (St. Petersb. ophth. Ges, 25. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1393.
Kaplan und Finkelnburg, Anatomischer Befund bei traumatischer Psychose mit Bulbärerscheinungen. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. 1900. Heft 3. S. 210.
Kasem-Bek, A., Zwei neue Fälle von Myxödem. (Russisch). Kasanski Medic. Journ. I. p. 230.
Kassai, Diabetes insipidus in einem Falle von Meningitis basilaris luetica. Orvosok Lapja. Nr. 13.
Katz, R., Die Pflege der Kinderaugen in der Familie (Russisch). 2. Auflage. St. Petersburg.
—, Eserin bei Hornhautleiden (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 527.
—, Offenes Schreiben an Dr. Markow. (Russisch). Ibid. p. 521. (Polemisches über Lichtsinn-Prüfungsmethoden).
Kauffmann, E., Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 20.
Keil, Ueber einen Fall von Brücken-Kolobom beim Rinde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 504.

Keiper, Jeweler's Loupe for examining the eye. Mirror Monocle. Ophth. Record. p. 130.
Keul, Histologische Studien über das Xanthom des Augenlides. Inaug.-Diss. Würzburg.
Key, Ein Fall von Chorioidealsarkom mit sekundärer Atrophie des Auges. Mitt. a. d. Augenklinik des Carol.-Med.-Chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 1.
Kimpel, Ein Fall von schwerer Conjunctivitis crouposa mit rapider Zerstörung beider Hornhäute ohne virulente Diphtheriebacillen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 201.
Kipp, A case of sarcoma of the choroid, followed by phthisis bulbi and twenty years later by perforation of the globe and rapid growth of the neoplasm. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 332.
Kirchhof, J., Zur Lehre vom Schichtstar. Inaug.-Diss. Bonn.
Kirchner, Emploi de l'aspirine dans les maladies oculaires. Clinique Opht. p. 339.
—, Ueber die Verwendbarkeit des Aspirins bei Augenkrankheiten. Ophth. Klinik. Nr. 18.
Kirst, Amblyopia sympathica. Inaug.-Diss. Leipzig.
Klein, S., Ueber Cataracta diabetica. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.
Klimowitsch, E., Ueber den Umfang der Brillengläser. (St. Petersb. ophth. Ges., 20. Sept.). Wratsch. XXII. p. 1358.
—, Ueber die Veränderungen der Dispersion des Auges bei der Akkommodation. Ibid. p. 1530.
Kling, Statistisch-kasuistischer Beitrag zur Lehre von den Augenmuskellähmungen. Inaug.-Diss. Giessen.
Knapp, Case of adenoma of the meibomians glands. Transact. of the Americ. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 328.
—, L., Hemianopsie bei Eklampsie. Münch. med. Wochenschr. S. 941 und Prag. med. Wochenschr. Nr. 21.
—, a) Ueber einen Fall von Exophthalmus pulsans. b) Ueber einen Fall von pulsierender Hornhautektasie. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 466.
—, Ueber einige Fälle von sogenanntem Sehnervenkolobom. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 228.
Knebel, Ueber Keratomalacia infantum. Inaug.-Diss. Tübingen.
Knur, Karoline, Ueber die intraokuläre Desinfektion nach Professor Dr. Haab. Inaug.-Diss. Zürich.
Kob, Ueber Prophylaxe des Trachoms in der Armee. Inaug.-Diss. Königsberg.
Kobert, Ueber Melanine. Wiener Klinik. April.
—, Ueber die sog. Gift-Primeln. Deutsche Aerzte-Zeitung. Nr. 1.
Koch, K., Ueber Fremdkörperverletzungen der vorderen Augenkammer. Inaug.-Diss. Jena.
Köhle, H., Zur Nachbehandlung der Staroperationen. Inaug.-Diss. Kiel.
Koenig, W., Ueber die bei den cerebralen Kinderlähmungen zu beobachtenden Wachstumsstörungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.
Königshöfer, Eine Irisblendenbrille für Augen mit fehlender Regenbogenhaut. Ophth. Klinik. Nr. 18.

K ö n i g s h ö f e r, Eine Lupenbrille für brillentragende Uhrmacher, Goldarbeiter etc. Ebd.

—, Einseitige Neuritis optica geheilt im Anschluss an die Entfernung adenoider Vegetationen des Nasenrachenraumes. Ophth. Klinik. Nr. 1.

—, Operationsprophylaxe. Ophth. Klinik. Nr. 14.

—, Ein Fall von Staroperation und geheilter Netzhautablösung bei angeborenem Irismangel. Ophth. Klinik. Nr. 17.

—, Névrite optique unilatérale guérie par l'exstirpation de végétations adénoïdes du nasopharynx. Clinique Opht. Nr. 3. p. 33.

—, Lunette spéciale pour les yeux dépourvus d'iris. Ibid. p. 291.

—, Une loupe pour les ouvriers travaillant avec des lunettes, tels que les horlogers, les bijoutiers etc. Ibid. p. 292.

K ö r b e r, H., Ueber einen Fall von Sichtbarkeit der Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 461.

K o l l e r, Cyst of vitreous. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 380.

—, A corneal loupe. Ibid. p. 385.

—, Ein Fall von Glaukom im jugendlichen Alter. (Wissenschaftl. Zusammenkunft deutscher Aerzte in New-York). New-Yorker med. Monatsschr. S. 288.

K o l l o c k, Further remarks upon the surgical treatment of high myopia, with the report of an additional operation. Ophth. Record. p. 473.

K o p e t z k y, O. v. Rechtperg, Ringförmiges Sarkom der Iris und des Ciliarkörpers. v. G r a e f e's Arch. f. Opth. LII. S. 330.

K o p c s z y n s k i, Zur Symptomatologie und pathologischen Anatomie der Hirnsyphilis. Medycina. 1899. Nr. 48—52. Ref. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anatomie. S. 179.

K o r n i l o w, A., Ueber Associationslähmungen der Augenmuskeln. (Russisch). Journal micropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1236 und (Moskauer augenärztl. Ges., 30. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1598.

K o r o l k o w, P., Myxoedema acquisitum. (Gesellsch. d. Kinderärzte in St. Petersburg, 24. Jan.). Djetskaja Medicina. VI. p. 246.

—, Zwei Fälle von Myxödem bei Kindern. (Russisch). Bolnitschnaja Gaseta Botkina. XII. p. 1661, 1716.

K o r s c h e n e w s k i, S., 500 Operationen bei Linsentrübungen. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 261.

K o s l o w s k i, M., Zur Frage der einfachen Katarakt-Extraktion. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 281.

K o s t e r, W. Gzn, Ueber die Beziehung der Drucksteigerung zu der Formveränderung und der Volumzunahme am normalen menschlichen Auge, nebst einigen Bemerkungen über die Form des normalen Bulbus. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. LII. S. 402.

—, Bijdrage tot de kennis der ophthalmomalacie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 947.

—, Een geval van conjunctivitis petrificans. Ibid. p. 1214.

—, De operatieve behandeling der myopie. Ibid. II. p. 22.

—, Het gebruik der electromagneten in de oogheelkunde. Ibid. S. 234.

—, Eeenige opmerkingen omtrent het gebruik der electro-magneten in de oogheelkunde. Ibid. S. 1060.

Koster, W., Presbyopie op jeugdigen leeftijd; astigmatische accommodatie onder invloed van eserine. Festschrift für S. Talma. Haarlem, Erven Bohn.

Kotelewski, D., Zur Lehre vom Kern des oberen Facialis-Astes. (Russisch). Inaug.-Dissert. Warschau.

Kotelmann, Luther und Leo X. als Brillenträger. (11. Versammlung deutscher Naturf. und Aerzte in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1897.

Kotschetkowa, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Mikrogyrie und der Mikrocephalie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 39.

Krassnobajew, T., Kurzer Bericht über die chirurgische Abteilung der städtischen St. Wladimir-Kinderhospitals in Moskau im J. 1899. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 115.

—, Kurzer Bericht über die chirurgische Abteilung des städtischen St. Wladimir-Kinderhospitals in Moskau im J. 1900. (Russisch). Ibid. p. 197.

Kratzenstein, S., Uebersicht der Theorien über die Pathogenese der sympathischen Entzündung. Inaug.-Diss. Strassburg i/E.

Krause, 27 intrakranielle Trigeminusresektionen und ihre Ergebnisse. (A. d. Augusta-Hospital zu Berlin, chir. Abt.). Münch. med. Wochenschr. S. 1096.

Krauskopf, C., Some results of Dr. Allport's sight tests applied to Chicago school children. Ophth. Record. p. 169.

Krauss, W., Ueber die Anwendung des Jequiritols. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 432.

Krawtschenko, A., Zur Behandlung des Trachoms mit Ichthyol. (Russisch). Wojenno-medic. Journal. LXXIX. Nr. 11.

Krückmann, Ueber ein Endotheliom der Orbita. Vortrag und Demonstration mikroskopischer Präparate. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 245.

Krükow, A. Cursus der Augenkrankheiten. (Russisch). 5. verbess. u. verm. Auflage mit 180 Abbildungen. Moskau, A. Karzew.

—, Ein Fall von knötchenförmigen Hornhauttrübungen. (Moskauer augenärztl. Ges., 27. Febr.). Wratsch. XXI. p. 923.

Krukenberg, F., Weitere Beobachtungen nach Gram sich entfärbender gonokokkenähnlicher Diplokokken auf der menschlichen Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 604.

Krymholz, M., Die Extraktion des Stares in der Kapsel. (Russisch). Chirurgia. H. 8.

Kunn, Beitrag zur Lehre von der Amblyopia ex anopsia. Wien. klin. Rundschau. Nr. 41.

Kunz, H., Drei Fälle von Tuberkulose der Uvea unter besonderer Berücksichtigung ihrer anatomischen Verbreitungsweise. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 431.

Kyle, J., Lacrymal obstruction and its treatment. Americ. Journ. of Ophth. p. 200.

L.

Laan, H. A., Over gezichtsscherpte en hare bepaling. Inaug.-Diss. Utrecht.

—, Over gezichtsscherpte en hare bepaling Onderzoekingen gedaan in het physiologisch laboratorium te Utrecht. 5e reeks Deel. III.

Laas, R., Ueber einen Fall von vorübergehender Erblindung nach Meningitis bei einem 5jährigen Kinde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 124.

Lacomme, Troubles oculaires consécutifs aux brûlures étrangères de l'oeil. Thèse de Lyon.

Ladame Ievleff, Un procédé d'iridectomie en cas d'absence de la chambre antérieure. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 19.

Laggai, Ueber die Beziehungen der spontanen Netzhautablösung zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion nach dem Material der Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.

Lagrange, Anatomie pathologique du sarcome mélanique du tractus uvéal. Archiv. d'Opht. p. 177.

—, Quatre cas de guérison de gliome de la rétine. (Academie de médecine). Recueil d'Opht. p. 238 und Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 117.

—, Hétéroplastie orbitaire par greffe d'un oeil de lapin dans la capsule de Tenon. (Société de Médec. et de Chirurgie de Bordeaux. Séance du 23 nov. 1900). Recueil d'Opht. p. 41, Clinique Opht. p. 85 und Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 369.

—, Traité des tumeurs de l'oeil, de l'orbite et des annexes. T. I. Tumeur de l'oeil. Paris. Steinheil.

Lambert, Congenital coloboma of eyelid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 402.

—, Hypertrophy of lachrymal gland. Ibid. p. 403.

—, Papilloma of orbital conjunctiva and cornea. Ibid. p. 404.

Lamy, Migraine ophtalmologique dans la syphilis cérébrale. (Société méd. des hopit.). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 200.

Lancaster, W. B., The radical treatment of lacrymal diseases. Boston med. and surgic. Journ. January 10.

Landolt, E., Le tableau réduit des optotypes. Archiv. d'Opht. XXI. p. 317.

—, La technique de l'avancement musculaire. Ibid. p. 369.

—, Les recherches ophtalmoscopiques de Lindsay Johnson et leur signification au point de vue de l'anatomie comparée. Ibid. p. 716.

Landsberg, Zwei schwere Verletzungen mit seltenem Ausgang. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 80.

Lang, Congenital notch in the outer part of left lower lid and dermoid growths of the conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 172.

Lange, O., Zur Anatomie des Auges des Neugeborenen. I. Zur Anatomie des Ciliarmuskels des Neugeborenen. II. Suprachoroïdalraum. Zonula Zinnii. Ora serrata und sog. physiologische Exkavation der Sehnervenpapille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1 und 202.

—, Bemerkung zu der Abhandlung von Eliasberg: „Zur Frage von der Dacryocystitis congenita". Ebd. S. 313.

Lans, L. J., De normale ooglidslog. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 307.

—, Over den normalen ooglidslag. Ibid. II. p. 312.

Lantsheere, de, Traitement et prophylaxie de l'opthalmie des nouveau-nés. (Société méd.-chirurg. du Brabant). Clinique Opht. p. 350.

Lanz, Leontiasis mit generalisiertem Fibroma molluscum. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 58. S. 580.

Laquer, Ein Fall von Erb'scher Krankheit. (26. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Aerzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 1061.

Laquer und Weigert, Beiträge zur Lehre von der Erb'schen Krankheit. Neurolog. Centralbl. S. 594.
Laurent, Le traitement du ptosis par la méthode de Motais. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 466.
Lavagna, Contribution à la tératologie et à l'embryologie oculaire. Institut opht. Princesse Alice. Monaco.
—, Di un nuovo metodo operatorio di blefarorinoplastica. Giorn. della R. Accad. di med. di Torino. Genaio.
Lawbaugh, A case of detachment and reattachement of the retina. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ophth. Record. p. 386.
Lawford, Purulent ophthalmia. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ibid. p. 603.
—, Melanotic sarcoma of conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth Review. p. 238.
Lawrentjew, A., Megalocornea. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 30. Jan.). Wratsch. XXII. p. 899.
Lazarus, L., Conjunctivitis catarrhalis des rechten Auges, geheilt durch Extraktion der Wurzeln von Mol. II und von Mol. III rechts oben. Deutsche Monatschr. f. Zahnheilk. Heft 1.
Leber, Th., Ueber die phlyktänuläre Augenentzündung. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 66.
—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die phlyktänuläre Augenentzündung. Mitteilungen über seltene Fälle von Geschwülsten des Sehnerven und der Orbita. Ebd. S. 222.
—, Nachschrift zu der vorhergehenden Arbeit des Herrn Prof. Hosch: Ueber das Epithel der vorderen Linsenkapsel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 488.
—, Teleangiektasie des Gesichtes mit komplicierter Katarakt. (Naturhistor.-med. Verein Heidelberg, Sitzung vom 2. Dez. 1901). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 209.
Lederer, R., Ueber traumatischen Enophthalmos und seine Pathogenese. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 241.
Lehmann-Nitsche, Ein seltener Fall von angeborener medianer Spaltung der oberen Gesichtshälfte. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 161. S. 126.
Leitner, W., Die Prophylaxe der eitrigen Augenentzündung der Neugeborenen. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 3.
—, Zwei seltene Fälle von Augenverletzungen. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Gyermekgyógyászat. S. 28.
—, Ueber Cupragol. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
Lenderink, H. J., Eenige belangrijke mededeelingen over zorg voor blinden. Tijdschr. v. Armenzorg. März.
Léonard, Du danger de la kystitomie. Clinique Opht. p. 21.
Leplat, Eclat de fer dans le cristallin. Sidéroscope. Annal. de la soc. méd. de Liège. Janvier.
Leprince, Affections cornéennes et iriennes d'origine palustre. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 355.
—, Nouveau mode de préparation de la pommade à l'oxyde jaune de mercure. Ibid. p. 319.
—, La myopie, son traitement, son hygiène. Paris, Rousset.

Leroux, Note sur les solutions huileuses de biiodure de mercure. Archiv. d'Opht. XI. p. 92.

Lesser, E., Die Vererbung der Syphilis. S. A. aus Deutsche Klinik.

Lesshafft, A., Multiple Fibrome der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 151.

Leszynski, Recurrent oculomotor paralysis. Med. Record, Mai.

Levi, Ein Fall von Nystagmus bei monokularem Sehen. Ophth. Klinik. Nr. 21 und 22.

Levinsohn, G., Ueber das Verhalten der Nervenendigungen in den äusseren Augenmuskeln des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 295 und Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 255.

—, Kurzer Beitrag zu den physiologischen und anatomischen Veränderungen des Kaninchenauges nach Entfernung des obersten sympathischen Halsganglions. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 359.

—, Zu dem Hamburger'schen Aufsatz: Ueber die Quellen des Kammerwassers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 230.

Levy, A., Zu der Litteratur über nicht tuberkulöse histologische Befunde bei Skleritis. Ebd. S. 160.

—, Ein Beitrag zur Spontanheilung und zum klinischen Bilde der Konjunktival-Tuberkulose. Ebd. S. 386.

—, Zur Behandlung des Hornhautstaphyloms. Inaug.-Diss. Giessen.

—, Ueber das Verhalten der Descemet'schen Membran bei der eitrigen Impfkeratitis. Ebd. S. 469.

—, A case of conjunctival tuberculosis, with peculiar onset, ending in spontaneous healing. Ophth. Record. p. 349.

—, A contribution to the study of injuries of the eye. Ibid. p. 113.

Lezenius, A., Naphthalin-Star beim Menschen. (St. Petersb. ophth. Ges. 25. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1392.

Lichtwark, Erziehung des Farbensinnes. Berlin, P. Cassirer.

Liebrecht, Zwei Fälle von hochgradiger Myopie. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1986.

—, Die durch Arteriosklerose hervorgerufenen Veränderungen am Sehnerven. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Ebd. S. 279.

—, Sehnerv und Arteriosklerose. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 193.

Lilienfeld, E., Ueber mydriatische Wirkung von Pilocarpinlösungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 129 und 165.

Lindsay Johnson, A deep-seated infective conjunctivitis of an unusual character. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 349.

—, Contribution to the comparative anatomy of the Mammalian eye, chiefly based on ophthalmoscope examination. Philosophic Transact. of the Royal Society. Dulan and C., London.

Lissizyn, J., Ein Fall von Katarakt im Gefolge der Tetanie. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 176.

Lister, Large dermoid growth of cornea in an ox's eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

Litten, Ueber den Zusammenhang zwischen Allgemeinerkrankungen und solchen des Augenhintergrundes. (Verein f. innere Medicin in Berlin) Münch. med. Wochenschr. S. 1155.

Little, Some clinical experiences of primary chronic glaucoma and the value of iridectomy. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 353.

Ljubowitsch, J., Demonstration eines 32jährigen Leprakranken. (Verhandl. d. alten Katharinenhospitals in Moskau). Wratsch. XXII. p. 1211.

Ljubuschin, A., Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung des centralen Nervensystems in einem mit Hysterie komplicierten Falle von Dementia paralytica. (Gesellsch. der Neurol. u. Psychiater in Moskau). Wratsch. XXII. p. 1829.

Lobanow, S., Zur Lehre vom Sehen in Zerstreuungskreisen und der Akkommodation bei Aphakie. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 351.

Lobassow, N., Bericht über die im J. 1898 in der Augenabteilung des Ujasdow'schen Militärhospitals in Warschau untersuchten Rekruten. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 3.

Lodato, Osservazioni sulla refrazione e sulla correzione ottica del cheratocono. Archiv. di Ottalm. IX. p. 161.

—, Sulla stato microbico della congiuntiva negli ozenatosi. Contributo alla etiologia dell' ozena ed alla causa della complicanze oculari in detta malattia. Ibid. p. 81.

—, Influenza del sistema nervoso sulla costituzione dell' umore acqueo — influenza del simpatico cervicale. Ibid. p. 105.

—, La simpatectomia cervicale nel glaucoma (studio istologico di due gangli cervicali superiori). Ibid. VIII. p. 360.

— e Pirrone, Sulle vie associative fra le due retine, studio sperimentale. Ibid. VIII. p. 465.

Löhrer, H., Ueber Verletzungen der Lider und Thränenorgane, mit besonderer Berücksichtigung der Thränensackverletzungen. Inaug.-Diss. Giessen.

Löschmann, Zur staatlichen Bekämpfung der Granulose. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 51.

—, Zur staatlichen Bekämpfung des Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 794.

Löwensohn, B., Zur Kasuistik der Veratrin-Vergiftung. (Russisch). Jeshenedelnik Pract. Medic. VIII. p. 201.

Löwenton, A., Zwei Fälle von traumatischer Neurose. (Russisch). Ibid. p. 153.

Lohnstein, A., Eine Methode zur objektiven Bestimmung der Refraktion bei hochgradiger Myopie. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 96.

Loktew, W., Ein Fall von Ectropion infolge von Ichthyosis. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 2.

—, Zur Kasuistik der Papillome der Conjunctiva bulbi. (Russisch). Ibid. H. 1.

Lommel, Ueber angeborene Irisanomalieen. Inaug.-Diss. Giessen.

Lopez, F., Technique pour obtenir analgésie par la cocaïne dans les opérations mutilantes du globe oculare. Anales de Ottalm. Mexico. Sept.

Lor, De la dacryoadénite palpébrale suppurée. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 254.

—, Fracture comminutive de la voûte irradiée à la base avec blessure du lobe occipital droit; ophtalmoplégie interne double passagère et scotome paracentral gauche définitif. Ibid. T. CXXV. p. 177.

Lostschilow, P., Ein Fall von „Meningismus". (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 372.

Lotin, Kurzer Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Wilejka'schen Kreise des Gouv. Wilna. 1900. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXII. p. 128.

Lubarsch und Ostertag, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie der Menschen und der Tiere. Ergänzungsband. (Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie des Auges, bearbeitet von Axenfeld, Baas, Grunert, Kauffmann, Königshöfer, Koster-Gzn, Peppmüller, Schoute. Sechster Jahrg. 1899). Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Lukacs, Diplegia facialis hysterica. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6.

Lukin, F., Ein Fall von Osteom der Orbita. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 434.

Lunz, M., Ein Fall von grossem Psammom des Gehirns. (Russisch). Journal neuropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1187.

Lusi, de, La myopie fort et son traitement chirurgical. Thèse de Paris. 1900.

M.

Machek, Bericht, statistischer, über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg im J. 1899—1900.

—, Statistischer Bericht über die Augenabteilung des allgemeinen Krankenhauses in Lemberg im J. 1900.

Mackay, Note on a streptothrix mass removed from the right inferior canaliculus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 201.

Mac Lehose, Norman, Syphilitic ulcer of upper eyelid. Ibid. p. 356.

Mactier, The effect of shock on chronic glaucoma. Brit. med. Journ. 1 June.

Maddox, Inter-pupillary or inter-axial distance. Ophth. Review. p. 121.

Magnani, Nuovo mezzo per lo smascheramento della simulatione di amaurosi monoculare. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 355.

—, Una forma insolita di emianopsia. Ibid. IX. p. 110.

—, Apparecchio per la mescolanza dei colori e loro graduazione automatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 197.

Magnus, H., Die Augenheilkunde der Alten. Breslau. J. H. Kern's Verlag.

Maillart et B. Wiki, Deux cas d'ophtalmoplégie unilatérale dite „nucléaire". Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 445.

Mainzer, Beitrag zur Kenntnis der Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. Inaug.-Diss. Tübingen.

Majewski, Sur les agents qui influencent le degré de l'astigmatisme cornéen après l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. XXVI. p. 92.

Maklakow, Dacryoadenitis mit Bildung eines periglandulären Abscesses. Ophth. Klinik. Nr. 23.

—, Dacryo-adénite avec formation d'un abcès périglandulaire. Clinique Opht. p. 280.

—, Les résultats définitifs de mes recherches sur l'influence de la lumière voltaïque sur la peau. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 267.

Maklakow, De l'enophtalmie traumatique. Clinique Opht. p. 146.
—, A. A. jun., Zur Bakteriologie der chronischen eiterigen Entzündung der Glandulae Meibomii des Lides. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 10.
Manz, Demonstrationen. (XXI. Oberrheinischer Aerztetag). Münch. med. Wochenschr. S. 1502.
Maraval, De la valeur de l'électrolyse comme traitement du décollement de la rétine. Clinique Opht. p. 260.
Marchand, Ein Fall von malignem Chorion-Epitheliom. (Med. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1303.
Marchetti, La congiuntive granulosa in Sicilia e specialmente in Palermo — etiologia e profilassi. Archiv. di Ottalm. VIII. Fasc. 7—8. p. 241.
Marenghi, G., Contributo alla fina organizzazione della retina. Reale Accad. dei Lincei. Anno CCXVIII. 20 p.
Marie, Spasme de l'élévation ou paralysie de l'abaissement. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 417 et Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 55.
—, Spasme névropathique d'élévation des yeux. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 590. ref. Neurolog. Centralbl. 1902. S. 46.
—, Myopathie avec ptosis bilatéral et affaiblissement des masticateurs. (Société de Neurologie.) Revue générale d'Opht. p. 527 et Recueil d'Opht. p. 572.
—, Ptosis bilatéral chez un malade atteint de myopathie fascio-scapulo-humérale. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 57.
Markow, J., Versuche über intermittierende Reizung der Netzhaut. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 24, 152, 247.
Markus, Ueber eine durch Koch-Weeks'sche Bacillen hervorgerufene Epidemie von Schwellungskatarrh. Münch. med. Wochenschr. S. 2137.
Marlow, Noma of the eyelids in an infant. Ophth. Record. p. 626.
Marowski, J., Ein seltener Fall von Hysterie. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 940.
Marple, Contribution to the pathology of vascular growth into the vitreous. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 254.
Marquez, Strabisme avec deviation sécondaire inverse ou paradoxale; les pseudo-myopies d'origine cornéenne; cas de myopie notable. Archiv. di Oftalm. hispano-americanos. p. 194.
Marschke, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Myopie und des Hydrophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 705.
Martin, A case of apparent xerosis of the conjunctiva. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 267.
—, Xerosis et symblepharon. (Société de méd. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 402.
—, Syphilide ulcéreuse de la muqueuse bulbaire. (Société de Méd. et de Chirurg. de Lyon). Recueil d'Opht. p. 174.
Maslennikow, J., Ein seltener Fall von primärer syphilitischer Induration in der pericornealen Zone der Conjunctiva, mit nachfolgenden Erscheinungen der Allgemein-Infektion. (Russisch). Wratschebnaja Gazeta. VIII. p. 960.
Mayer, G., Zur Kenntnis der Infektion vom Konjunktivalsacke aus. Wien.

med. Wochenschr. Nr. 9.

Maynard, Nasal duct dilatator. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 22.

— and Silcock, Case of long persistent membranous conjunctivitis. Ibid. p. 23.

— —, Extensive skleral wound in ciliary region. Ibid.

Mayweg, W., Ueber intraokulare Desinfektion. Bericht der 28. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 154.

Mazet, Epithéliome de la face (angle interne de l'oeil) traité et guéri par des applications du bleu de méthyléne. (Société de Médec. de Marseille). Annal. d'Oculist. T. CXXXVI. p. 61.

Mc Carthy, Der Supraorbitalreflex. Neurolog. Centralbl. S. 800.

Mc Davitt, Ossified or calcareous eye with specimen. Ophth. Record. p. 71.

Meer, J. P. G. van der, Onderzoek der oogen van de leerlingen van het stedelijk gymnasium en van de middelbare scholen te Amsterdam gedurende 1898. Inaug.-Diss. Amsterdam.

—, Vereeniging Inrichting voor ooglijders in Limburg te Maastricht. Bericht für 1900.

Meerwaldt, Over het zien van licht en kleuren. Amsterdam bei Akkeringa.

Meige et Feindel, Des causes occassionelles des tics de la face et du cou; tics des yeux. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 55 und Neurol. Centralbl. 1902. S. 45.

Meixner, Ein Beitrag zur Kenntnis der Raupenhaar-Ophthalmie. Inaug.-Diss. Erlangen.

Meller, J., Ueber spontane Berstung der Linsenkapsel und Selbstentbindung des Linsenkernes aus dem Auge. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 73.

—, Ueber Epitheleinsenkung und Cystenbildung im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 436.

—, Zur Histologie der Narben nach Sclerotomia posterior. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 1.

Mellus Lindon, Bilateral relations of the cerebral cortex. S. A.

Melville Black, Ophthalmic notes. Ophth. Review. p. 70.

—, A case of choroiditis. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 101.

—, A case of subacute glaucoma. Ibid. p. 102.

Menacho, Troubles oculaires produits par l'observation de la lumière solaire. Archiv. di Oftalm. hispano-americanos. p. 243.

Mendel, K., Ein Fall von Myasthenia neuroparalytica congenita. Neurolog. Centralbl. S. 111.

—, F., Ueber nasale Augen-, insbesondere Sehnerven-Leiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

—, Ueber einen Fall von Keratitis diffusa e lue acquisita. Ebd. S. 10 u. 173.

—, Ueber Star-Operationen bei Hochbetagten. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. S. 232.

Mergel, W., Die Augenverletzungen in den Werkstätten der Rostow-Wladikawkaser Eisenbahn. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. VIII. p. 61.

Merkens, Ueber die beim otitischen Abscess des linken Schläfenlappens auftretenden Sprachstörungen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 60. 5. und 6. Heft.

Merlin, Beiderseitige kongenitale Thränenfistel. Wien. med. Wochenschr. Nr. 15.
Mertens, Demonstration einer elektrischen ophthalmologischen Lampe. Bericht über die 29. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 247.
Merz, A., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne in Romny, Gouv. Poltawa, 1900. (Russisch). Romny.
Mestscherski, G., Ein Fall von Pityriasis rubra. (Venerolog. u. dermatol. Ges. in Moskau.) Medic. Obosrenije. LV. p. 640.
Meyer, Karl, Zur pathologischen Anatomie der Eisensplitterverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Jena.
Meyerhof, Die Myopie-Operationen der Bromberger Augenklinik. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 135.
—, Ueber seltenere Ausbreitungsarten und Folgezustände von Uvealsarkomen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 913.
Mial, Electrolysis and the treatment of stricture of the lacrymal passage. New-York med. Journ. Dec. 1900.
Micas, de, Réflexions cliniques sur trois cas de cataracte nucléolaire congénitale. Clinique Opht. p. 273.
—, Klinische Betrachtungen über 3 Fälle von angeborenem Kernstar. Ophth. Klinik. Nr. 20.
Michel, v., Ueber seltene Befunde in verletzten Augen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 1.
Minne, Die Bakteriologie in der Augenheilkunde, ins Russische übersetzt von J. Lissizyn. Moskau, A. Koryew.
Minor, L., Hemispasmus glosso-facialis als Spätsymptom der organischen Hemiplegie. (Russisch). Journal neuropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1165.
Mintz, W., Ein Fall von primärer Tuberkulose der Parotis. (Russisch). Westnik chirurgii. II. p. 455.
Mitchell, Enucleation in two minutes. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 428.
—, Large wound in the sclerotic. Loss of vitreous. Recovery with good vision. Ibid. p. 297.
—, Injury to the eye from the explosion of a water glass. Ibid. p. 470.
Mitsiyasu Inouye, Ein Fall von Katarakt, entstanden im Verlaufe von Malaria. Ophth. Klinik. Nr. 11.
—, Ueber einen Fall von Conjunctivitis granulosa syphilitica. Ebd. Nr. 2.
—, Ein Fall von sog. Iritis glaucomatosa. Ebd. Nr. 15 und 16.
—, Ueber Kalomel-Konjunktivitis. Ebd. Nr. 18.
Mittendorf, Tuberculosis of the iris. Med. News. Mai.
—, Dislocation of lachrymal gland. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 382.
Miyake, Ein Beitrag zur Anatomie des Musculus dilatator pupillae bei den Säugetieren. Verhandl. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. XXXIV. Nr. 7.
Mock, Ueber die sog. „essentielle Phthise der Bindehaut". (Nürnberger med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 857.
Mohr, M., Die Prophylaxe der Augenentzündung der Neugeborenen. (Ungarisch). Gyógyászat. S. 361.
—, Ueber Jodoformintoxikation mit besonderer Berücksichtigung der Augensymptome. (Ungarisch). Ibid.

Moissonnier, Ophtalmie causée par l'ecbolium élatérium. Clinique Opht. p. 266.
—, Ophthalmie, hervorgerufen durch die Eselsgurke (Ecballium elaterium). Ophth. Klinik. Nr. 19.
Moll, F. D. A. C. van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Bericht über 1900. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1134.
Moltschanow, Cysticercus des Grosshirns. (Gesellsch. d. Neurologen und Irrenärzte zu Moskau, Sitzung vom 19. Januar 1901). Wratsch. XXII. p. 618 und Neurolog. Centralbl. 1902. S. 41.
Monakow, v., Ueber Neurofibrome der hinteren Schädelgrube. Berlin. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 33.
Monesi, Deux cas de kératite filamenteuse. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 270.
—, Sopra un caso di degenerazione ialina della congiuntiva. Archiv. di Ottalm. VIII. Fasc. 7—8. p. 289.
—, La cura del cherato-ipopion presso la clinica oculistica del Prof. Albertotti (Modena). Resoconto ed osservazioni. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 81.
Monphous, Un cas de ptérygion de la paupière supérieure. Clinique Opht. p. 277.
—, Ein Fall von Pterygium des Oberlides. Ophth. Klinik. Nr. 21 und 22.
Moore, Ocular complications of influenza. Albany med. Annals. July.
Morax, Sémiologie des orbitaires à propos d'une hémorrhagie orbitaire spontanée. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 274.
— et Chaillous, Sur le diagnostic des affections tuberculeuses de l'appareil visuel. Ibid. T. CXXVI. p. 119.
— et Lakah, Recherches cliniques sur l'étiologie du trachome en Egypte Ibid. p. 353.
Morisot, Traitement de la blennorrhée du canal lacrymal par les injections d'eau oxygénée. Gaz. des hôpit. 19 mai.
Morton, Growth in cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27.
Moskauer augenärztliche Gesellschaft (Natanson). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 810.
Motais, De la sclérotomie postérieure, son procédé rationnel, ses résultats, ses indications. Annal. d'Oculist. T. XCXVIII. p. 41.
Moulton, Quinine amaurosis; its frequency and remote manifestations. Americ. Journ. of Ophth. p. 47.
—, A case of blindness due to drinking bay rum compared with report of cases due to methyl alkohol and Jamaica ginger. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 429.
Moumalle, J., Zur Kasuistik der Sehnervenverletzungen. Inaug.-Diss. Giessen.
Mühsam, Zur ophthalmometrischen Messung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 114.
Müller, Ueber Conjunctivitis scrophulosa. Wien. med. Presse. Nr. 11 und 12.
Müller, Söhne, F. A., Neue Prothesen für die kindliche Orbita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 232.
Müller, W., Ein Tumor im Bereiche der Schädelgegend. (Aerztl. Verein Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 243.

Mulder, M. E., Onderhoud van instrumenten. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 336.
—, Inrichting voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1900. (Bericht für 1900).
Mules, Paralysis of the third nerve with unusual complications. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 199.
—, Double symmetrical opacities of the cornea removed by operation. Ibid. p. 200.
Mullen, Resection of the superior sympathetic servical ganglion for non inflammatory glaucoma. Americ. med. Journ. June.
Musakami, Demonstration mikroskopischer Präparate von doppelseitiger, nicht traumatischer Lochbildung in der Macula lutea. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 257.
—, Ein Beitrag zu den Netzhautgefäss-Veränderungen bei Leukämie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 136.
Muralt, L. v., Ueber das Nervensystem eines Hemicephalen. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 869.
Muratow, W., Heilbare bulbäre Encephalitis. (Russisch). Medic. Obosrenje. H. 10.
Muskens, L. J. J., Eenige waarnemingen omtrent reukstoornissen (neuritis olfactoria) bij verhooging van den intracranieelen druk. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1007.
Mutermilch, De la fixation du lambeau muqueux dans la marginoplastie. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 5.

N.

Naegeli, Subkonjunktivale Injektion von Jodipin am Kaninchenauge. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier d. 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 31.
Nagel, W. A., Einige Beobachtungen an einem Falle von totaler Farbenblindheit. Ebd. S. 153.
—, Ueber dichromatische Farbensysteme. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 9.
—, Demonstration zu dem Vortrag über die dichromatischen Farbensysteme. Ebd. S. 217.
—, Der Farbensinn der Tiere. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
—, Ueber das Bell'sche Phänomen. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 199.
—, Ueber den Ort der Auslösung des Blendungsschmerzes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 879.
Naito, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über das Verhalten der Ciliarnerven, sowie über amyloide und hyaline Degeneration bei Phthisis bulbi. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 162 und Inaug.-Diss. Rostock.
Natanson, A., Bericht über die Augen-Ambulanz und -Station im Moskauer Golizin-Hospital f. d. J. 1900. (Russisch). p. 171, 228.
—, Die Exstirpation des Thränensackes. Bericht des I. Kongresses russischer Chirurgen in Moskau. (Russisch). p. 51.
—, Die metastatische Ophthalmie bei Septico-Pyämie. (Russisch). Festschr.

zum 40j. Jubiläum des Prof. N. Sklifossowski. p. 233. St. Petersburg, C. Ricker.

Natanson, A., Doppelte Perforation der Augenwandungen durch einen Eisensplitter. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 30. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1600.

—, Ein Fall von beidseitiger Iridochorioiditis nach Influenza, mit günstigem Ausgang. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. Febr.). Ibid. p. 924.

—, Extraktion eines Eisensplitters aus der Linse. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. März). Ibid. p. 955.

—, Nachtrag zu dem Falle von akuter retrobulbärer Neuritis nach Angina. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. Febr.). Ibid. p. 923.

—, Noch zwei Fälle von Frühjahrs-Konjunktivitis. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 27. Nov.). Ibid. p. 1601.

—, Zur Extraktion von Eisensplittern aus der Hinterkammer des Auges und aus der Linse. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 672.

Nécrologie: H. Noyes, Archiv. d'Opht. XI. p. 128 und Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 160.

—, J. Fr. France. Ibid.

Necrology: S. J. Jones of Chicago. Ophth. Record. p. 551 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 27.

Nedden, zur, Beobachtungen über die Diplobacillenkonjunktivitis in der kgl. Universitäts-Augenklinik zu Bonn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 6.

Nekrolog: König, Arthur, †. Von W. Uhthoff. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 950.

—, Leopold Weiss. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 61 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 317.

—, Bowater von J. Vernon. Ebd. S. 63.

—, D. Noyes von L. Howe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 314.

—, Henry D. Noyes. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 25.

—, M. Berenstein. Ebd. S. 125.

—, Albrecht Maria Berger. Ebd.

Nesnamow, E., Ueber die Einwirkung der chemischen Sonnenstrahlen auf den Verlauf der eiterigen Augenerkrankungen. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 1.

Nettleship, Cases of congenital word-blindness (inability to learn to read). Ophth. Review. p. 61.

—, Chronic serpiginous ulcer of cornea (Mooren's ulcer). (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 357.

Neuburger, Plötzlich erworbene Kurzsichtigkeit in Folge von Diabetes mellitus. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1774.

—, Retrobulbäre Sehnervendurchtrennung. Ebd. S. 1550.

—, Contusio bulbi. Ebd. S. 820.

—, Ein Fall von Verrostung des Auges. (Aerztl. Verein in Nürnberg vom 17. Oktober 1901). Ebd. 1902. S. 82.

Neumann, Zur Kenntnis der Zirbeldrüsengeschwülste. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. Heft 5. S. 337.

—, Ein Fall von geheiltem Wasserkopf. (Verein f. innere Medicin in Berlin). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 3.

Neustätter, Wattepinsel als Ersatz für die gewöhnlichen Augenpinsel. Münch. med. Wochenschr. S. 1247.
—, Die Refraktionsbestimmung mittels Skiaskopie und deren Theorie mit Demonstration von künstlichen Augen und Flächenphantomen. (Gesellsch. f. Morphol. und Physiol. in München). Ebd. S. 2024.
—, Eine Verletzung des Auges durch Senföl. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 196.
Newell, On some ocular manifestations of urethral irritation. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 149.
Nicolaï, C., Een nieuwe spier in de voorste oogkamer. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I p. 322.
—, En nieuwe spier in het oog (musculus papillae nervi optici). Verslagen der Koninkl. Acad. v. Wetensch. p. 97.
—, Het stereoscop. zien. Festschrift für S. Talma. Haarlem, Erven Bohn.
—, Binoculoir zien en de valproef van Hering. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 131.
Nicolai, Ein Beitrag zur Tenonitis serosa. Berlin. klin. Wochensch. S. 290.
—, Ueber Affektionen des Sehorgans bei Schläfenschüssen. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1943.
—, Zur Behandlung skrophulöser Augenkrankheiten. S. A. aus Charité-Annalen. XXVI.
Nicolle, Du déchirures du bord interne de l'iris par contusion du globe oculaire. Thèse de Lyon.
Nieden, Demonstration einer neuen Tätowiernadel und eines neuen Tätowiermaterials. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg S. 249.
Niederl. Ophth. Gesellschaft. (Achtzehnte Sitzung am 23. Dez. 1900 zu Utrecht). Klin. Monatsbl. für Augenheilk. S. 399.
—, Sitzung vom 2. Juni 1901 in Leyden. Ebd. S. 808.
Nikolükin, J. Ein Fall von Spontanheilung eines Echinococcus der Orbita nach Gesichtsrose. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 537.
—, Ein Fall von Starentwicklung nach Diphtheritis. (Russisch). Ibid. p. 179.
Nissen, W. Beitrag zur Klinik der Tumoren des Vierhügels nebst einigen Bemerkungen über die Differenzialdiagnose derselben und der Kleinhirn-Geschwülste. (Russisch). Russk. Arch. pathol., klin. med. i. bakteriol. XI. H. 3, 4.
Nitzsche, Zur Kenntnis der Augenerkrankungen bei Diabetes mellitus. Inaug.-Diss. Jena.
Nobbe, W. Ueber die Anwendung grosser Gaben von Jodpräparaten in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 186.
Nobis, Ueber zwei Magnetextraktionen aus der Netzhaut. (Med. Gesellsch. in Chemnitz vom 11. Dez. 1901). Münch. med. Wochensch. 1902. S. 78.
Noce, Amblyopia e amaurosis per avvelenamento cronico da nicotina. Morgagni. November.
Noguès et Sirol, Un cas de paralysie associée des muscles droits supérieurs, de nature hystérique. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 360.
Nohl, E. Zur Kenntnis der Chininamaurose. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 48. S. 51.

Noischewski, K. 2 Fälle von operativer Heilung des Keratoconus (St. Petersb. ophth. Ges. 29. Nov. 1901). Wratsch. XXV. p. 1531.

Noiszewski, Asymmetrisches Brillen-Gestell und symmetrischer und asymmetrischer Astigmatismus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 366.

Noll, Morphologische Veränderungen der Thränendrüse. Zugleich ein Beitrag zur Granulalehre. Habilitationsschrift. Jena.

Nonne, Ueber diffuse Sarkomatose der Pia mater des gesamten Centralnervensystems. (Aerztl. Verein zu Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 1149.

Noordijk, J. Th., De Fechner'sche interpretatie van de wet van Weber. Psychiatr. en Neurol. Bladen p. 273.

O.

Obermeier, A., Ein Fall von doppelseitiger subhyaloider Netzhautblutung durch Fall auf den Hinterkopf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 293.

O'Connor, Statistik der Staroperationen an dem New-York Eye and Ear Infirmary während des Jahres Sept. 1899 bis Sept. 1900. Report of the New-York Eye and Ear Infirmary.

Oddo und Olmer, Ophtalmoplégie totale et paralysie ascendante dans un cas de méningite tuberculeuse. (Société de neurol. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 427 und Neurolog. Centralbl. S. 874.

Oeller, J., Orbitalphlegmone und Sehnervenatrophie. S. A. aus der Festschrift seiner königl. Hoheit dem Prinzregenten Luitpold von Bayern zum achtzigsten Geburtstage dargebracht von der Universität Erlangen. Erlangen und Leipzig, Deichert'sche Verlagsbuchhandlung.

Oftalmologish Selskab in Kopenhagen, 1.—6. Sitzung (Lundsgaard). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 803.

Ohlemann, Zur Begutachtung von Augenverletzungen in Unfallsachen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1900. Nr. 2.

—, Die Gonorrhoe, ihre Gefahren und ihre Prophylaxe vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Ebd. Oktober 1901.

Ollendorf, Experimentelle Untersuchungen über Einführung des Jodoforms in den Glaskörper. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 36.

Oliver, Clinical and histological study of a case of circumcorneal hypertrophy of the conjunctiva. Americ. Journ. of med. science. June.

—, Removal of congenital cataract. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 264.

—, The inmediate results of Mules' operation. Ibid. p. 265.

—, Neuroepithelioma retinae. (Will's Hospital Ophth. Society). Ibid. p. 314.

—, Sarcoma of the orbit. Ibid.

—, Mules' operation. Ibid. p. 315.

—, Simplified form of stereoscope. Ibid. p. 410.

—, A case of suppurative choroiditis. (Will's Hosp. Ophth. Society). Ibid. p. 487.

Oncken, Th., Beiträge zur Pathologie verschiedener Starformen. Inaug.-Diss. Marburg.

Ónodi, Das Ganglion ciliare. Anatom. Anzeiger. XIX. Nr. 5 und 6.

Ophthalmologische Sektion der New-York Academy of Medicine. (Sitzungsbericht vom 19. März, 16. April und 21. Mai 1900. Uebersetzt von G. Abelsdorff). Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 82.
— Gesellschaft, englische. Sitzungsbericht vom 18. Oktober und 9. November 1900. Uebersetzt von G. Abelsdorff. Ebd. S. 87.
Ooghèelkundige Verslagen en Bijbladen uitgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 41. Utrecht.
Oppenheim, H., Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 3. Auflage. Berlin. S. Karger.
—, Beitrag zur Prognose der Gehirnkrankheiten im Kindesalter. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 204 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12 und 13.
—, Die myasthenische Paralyse (Bulbärparalyse ohne anatomischen Befund). Berlin. S. Karger.
Orlandini, La tossicità delle urine e la crioscopia nelle affezioni del nervo ottico e della retina. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 341.
Orlowski, Ueber einen Fall von Brückenverletzung bei intaktem Schädel. Neurolog. Centralbl. S. 894.
Osborne, Augenärztliche Mitteilungen aus Egypten. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 89.
Ostwalt, F., Weiterer experimenteller Beitrag zur intraokularen Desinfektion mittelst Jodoformstiftchen. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 194.
Otto, Sehnervenveränderungen bei Arteriosklerose und Lues. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 4.

P.

Paderstein, Ein telangiektatisches Fibrom der Conjunctiva. Arch. f. Auheilk. XLIII. S. 177.
Pagenstecher, Zur Behandlung der Asthenopie. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 331.
—, Zur Ptosis-Operation. Ebd. S. 411.
Panas, Nouvelle statistique de l'opération du strabisme concomitant. Archiv. d'Opht. p. 305.
—, Guérison de la myopie sans operation. (Acad. de méd.). Revue générale d'Opht. p. 88.
Pansier, Histoire des lunettes. Maloine éditeur.
—, L'extraction sous-conjonctivale de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 166.
Paravicini, Ein Fall von spinal-cerebellarer Ataxie im Kindesalter. Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 10.
Parinaud, H. et L. Roche, Angio-fibrome de l'orbite, modification au procédé de Kroenlein. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 241.
Parker, Treatment of exophoria. Ophth. Record. p. 359.
Parsons, Pathology of toxic amblyopias. Ophth. Review. p. 181.
—, Note on the pathology of toxic amblyopias. Brit. med. Journ. 3 June.

Passow, Zur chirurgischen Behandlung der Verengerungen des Thränen-Nasenkanals. Münch. med. Wochenschr. S. 1403.

Patterson, A case of traumatic keratitis. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 322.

—, A case of dilatation of the pupille and fault of accommodation. Ibid. p. 101.

Paukstat, Beitrag zur Lehre der ringförmigen Keratitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 936.

Pause, Zwei weitere Fälle von Thränendrüsentumoren. Ophth. Klinik. Nr. 20.

Pawlow, Die physiologische Rolle des vorderen Vierhügelpaars. (Russisch). Obosrenije psych., neurol. i exp. psychol. VI. H. 5—7.

Payne, Keratitis epithelialis hypertrophica. Annals of Ophth. Oct. 1900.

Pearse, Relation of the nervous system to amblyopia. Albany med. Annals June.

Péchin, Atrophie optique traumatique. Progrès méd. p. 7, Clinique opht. p. 1 et Revue générale d'Opht. p. 47.

—, Traumatische Optikusatrophie. Ophth. Klinik. Nr. 6.

—, Complications oculaires des oreillons (iritis et kératite). Recueil d'Opht. p. 336.

—, De l'acuité visuelle au point de vue médico légal. Archiv. d'Opht. XXI. p. 135.

— et Allard, Paralysie faciale et paralysie du mouvements associés de latéralité des globes oculaires du même côté. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 204.

Peck, Hysterical amblyopia. (Chicago Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 436.

Peltesohn, Eisensplitterverletzungen des Auges. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 200.

Percival, Periscopic glasses. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 599 und (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review p. 173.

Pergens, Ed., Schrumpfung der Bindehaut bei Psoriasis. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 14.

—, Pemphigus des Auges. Berlin, Karger.

—, Angioma conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 19.

—, Neunte Sitzung der „Société belge d'ophtalmologie“ in Brüssel am 25. November 1900. Ebd. S. 239.

—, Ueber Faktoren, welche das Erkennen von Sehproben beeinflussen. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 144.

—, Weitere Bemerkungen zu Fukala's historischen Artikeln über Refraktion und Augenheilkunde. Ebd. S. 76.

Perret, Ueber die Anwendung des Nebennierenextraktes bei der Behandlung des Frühjahrskatarrhs. Ophth. Klinik. Nr. 4 und 5.

—, L'emploi de l'extrait de capsules surrénales dans le traitement du catarrhe printanier. Clinique Opht. p. 11.

Perrin, F., Du traitement des kératites suppuratives. Recueil d'Opht. p. 449 und 526.

Pes, O., Appunti di batteriologia oculare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 617.

Peters, A., Weitere Beiträge zur Pathologie der Linse. I. Klinischer und anatomischer Teil. II. Experimenteller Teil. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 351 und 431.
—, Ueber Veränderungen im Augenhintergrunde bei Pneumonie. Ebd. S. 392.
—, Die akute retrobulbäre Neuritis. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 214.
—, Weiteres über Tetanie und Starbildung. Ebd. S. 89.
Petella, Les consultations oculistiques d'un maître italien de XIIIme siècle. Janus. Januar.
—, De la prétendue myopie de Néron et de son émeraude. Annali di med. navale. VI. ref. Annal. d'Oculist. T. CXXVII. p. 154.
Petit, P., Ophtalmie métastatique de l'oeil gauche, ulcère serpigineux de l'oeil droit, conjonctivite bilatérale à pneumocoques chez une malade atteinte de pneumonie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 186.
—, L., Anatomische Untersuchung eines frischen Falles von serpiginöser Hypopyonkeratitis an einem bis dahin gesunden Auge. Ein Beitrag zur Frage der Frühperforation der Membrana Descemeti bei Hypopyonkeratitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 36.
Petzel, Experimentelle vergleichende Untersuchungen über die Einwirkung des Argentum aceticum und anderer Silbersalze auf Meerschweinchenaugen vom Standpunkt der Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. Inaug.-Diss. Leipzig.
Peugniez, Résection du ganglion supérieur du grand sympathique pour glaucome hémorrhagique. (Congrès franç. de Chirurgie). Clinique Opht. p. 349.
Pfalz, Ueber die Entwickelung jugendlich myopischer Augen unter dem ständigen Gebrauch vollkorrigierender Gläser. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 103.
Pflüger, E., Injections sous-conjonctivales d'hétol. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 399.
—, Subkonjunktivale Hetolinjektionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 786.
—, Zum 25j. Jubiläum seines Amtsantrittes als Professor der Augenheilkunde in Bern. Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 22.
Phillips, Hysterical disorders of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
Pichler, Die Entstehung des diabetischen Stars. Prag. med. Wochenschr. Nr. 26.
—, Ein neuer Fall von multiplen Blutungen der Kopfhaut und des Auges nach Kompression des Brustkorbes. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 134.
—, Die medikamentöse Therapie in der Augenheilkunde. Ebd. S. 41 und 208.
—, Zur Symptomatologie des Rheumatismus (Tendinitis rheumatica ocularis). Münch. med. Wochenschr. S. 737.
Pick, L., Ein Fall von gewerblicher Senf-Schädigung der Augen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 363.
—, Netzhautveränderungen bei chronischen Anämieen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 177 und 398.
—, Neue Mitteilungen über Störungen der Tiefenlokalisation. Neurolog. Centralbl. Nr. 8.
Piltz, Die centralen Bündel der Bewegungsnerven des Auges. (Verhandl. d. psychiatr. und Nerven-Klinik in St. Petersburg). Wratsch. XXII. p. 994.

Pinard, Prophylaxie des ophtalmies ou conjunctivites des nouveau-nés. (Académie de Médec. de Paris). Recueil d'Opht. p. 595 und Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 260.

Pincus, Ein Fall von transitorischer Blei-Amaurose. Münch. med. Wochenschr. S. 1316.

Pinczakowski, Die Verbreitung des Trachoms in Schleswig-Holstein. Inaug.-Diss. Kiel.

Piotrowski, Die Verwendung des Protargols zur Verhütung der Augenentzündung Neugeborener. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 30 und 31.

Pitres, Sur un cas de tumeur du pédoncule cérébral droit. Journ. de méd. de Bordeaux. Nr. 2.

—, Ponction lombaire dans un cas de tumeur cérébrale. (Société de méd. et de chirurg. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 241.

Place, A method of measuring the amount of ciliary spasm by means of the shadow test. Ophth. Record. p. 533.

Placzek, Die Vortäuschungsmöglichkeit einseitiger Ptosis. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. 1900. Nr. 21.

Plantenga, H. G. W., Over nerveuze gezichtsstoornissen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. S. 331.

Plaut und Zelewski, v., Ueber den Bakteriengehalt der Bindehaut nach der Thränensackexstirpation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 369.

Plehn, Ueber einen Extraktionsschnitt in 2 Ebenen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 259,

Pöhlmann, Hartnäckige Obstipation beim Pferde mit Sehstörung. Wochenschr. f. Thierheilk. und Viehzucht. S. 138.

Polak, Die Desinfektion der schneidenden chirurgischen Instrumente mit Seifenspiritus. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 36.

—, De desinfectie der snijdende chirurgische instrumenten met zeep-spiritus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. pag. 565. (Siehe vorjährigen Bericht).

Polenow, W. Ein Fall von Pseudo-Bulbärparalyse traumatischen Ursprungs. (Russisch). Kasanski Medic. Journal, I, pag. 243 und 313.

Polkinhorn, The use of protargol. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 430.

Polte, Die Enucleatio bulbi und ihre Ersatzmethoden. Inaug.-Diss. Göttingen.

Polyák, L. Die Sondierung des Thränennasenganges von der Nase aus. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. p. 836.

Pond, Operation for the relief of stoppage of the tear passage, abscess of the sac. Med. Record. February.

Pooley, The treatment of trachoma by expression. New-York med. Journ. Dez. 15. 1900.

Pope, Ueber Staroperation in Indien. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

Popow, N. Ein Fall von Athetose. (Ges. d. Neurologen und Psychiater in Kasan, 25. Febr. 1901). Kasanski Medic. Journal. I. p. 406.

Popper, P. Zur Kasuistik der Abscesse des Schläfenlappens. (Russisch). Wojenno-Medic. Joural, LXXIX, H. 11.

Pór, D. Ein seltener Fall von traumatischer Muskellähmung. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

Portmann, Adeline, Report of two cases of orbital surgery. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 428.

Posey and Shumway, A case of papilloma of the caruncle. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ibid. p. 39.

Poulard, Paralysie du mouvement associé de l'abaissement des yeux. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. CXXV. p. 200, Recueil d'Opht. p. 172 und 623 und Neurolog. Centralbl. S. 591.

—, Paralysie des mouvements associés des yeux. Archiv. d'Opht. XXI. p. 255.

Power, A plea for the occasional performance of depression for the cure of cataract. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 601 and Americ. Journ. of Ophth. p. 329.

Preindlsberger, Zwei Fälle von Echinococcus der Orbita. Wien. klin. Rundschau. Nr. 50.

—, Drei Fälle von Cataracta nach Blitzschlag. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 13.

Preobrashonski, P. Ein Fall von paralytischer Epilepsie. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 219.

—, Zur pathologischen Anatomie des Veitstanzes. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 989.

Priestley Smith, Discussion on the diagnosis, prognosis and treatment of progressive myopia). (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 599.

—, Ueber Früh-Behandlung des Schielens bei jungen Kindern. Wien. med. Presse. Nr. 33.

Prioux, Ch., Les injections sous-conjonctivales de gélatine dans les hémorrhagies intra-oculaires. Clinique Opht. p. 360.

Probst, M., I. Ueber arteriosklerotische Veränderungen des Gehirns und deren Folgen. — II. Ueber das Gehirn der Taubstummen. — III. Zur Kenntnis der disseminierten Hirn-Rückenmarkssklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 34. S. 570.

—, Ueber den Verlauf der centralen Sehfasern (Rinden-Sehhügelfasern) und deren Endigung im Zwischen- und Mittelhirne und über die Associations- und Kommissurenfasern der Sehsphäre. Ebd. Bd. 35. S. 22.

Puech, De la valeur de l'examen oculaire pour le diagnostic de certaines manifestations de l'hérédo-syphilis. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 709.

— et Fromaget, Prècis d'Ophtalmologie journalière. Paris. Baillière.

Pusey. Microskopical specimens of mucous degeneration of the conjunctiva. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 287.

—, Pathological specimens of glioma of the retina. Ibid. p. 259.

—, An ophthalmoscope. Ibid. p. 260.

Putiata-Kerschbaumer, R. Bericht über die Thätigkeit der von dem Vorbereitungskomité der sibirischen Bahn nach Sibirien abkommandierten augenärztlichen Kolonne. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 979.

Q.

Queirolo, Hémorrhagie dans la moitié gauche de la protubérance. Gaz. hebd. 1900. 15. Mars.

Querenghi, Encore du glaucome et de son opérabilité sans l'iridectomie. Annal. d'Oculist. T. CXXVII. p. 5.

—, Ancora del glaucoma e della sua operabilità senza l'iridectomia. Tribuna med. Gennajo e Febbrajo.

Quint, Eine seltene Augenverletzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.

R.

Rabinowitsch, H., Ein Fall von Cysticercus unter der Conjunctiva bulbi. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 59.

Rad, v., Stauungspapille bei Solitärtuberkel des Kleinhirns. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1074.

Radziejewski, Auge und Berufswahl. Hygien. Rundschau. Nr. 7.

—, Massage des Auges. Monatsschr. f. orthopäd. Chirurgie und physik. Heilmethoden. Nr. 35.

Radcliffe, Rubelliform eruptions in interstitial keratitis with acute articular rheumatism. (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Review. p. 313.

—, Traumatic hyperexotropia. Ibid.

Raehlmann, Ueber Dacryocystitis trachomatosa und über die Ursache der akuten Dacryocystitis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 48.

Raimann, Zur Lehre von den alkoholischen Augenmuskellähmungen. Jahrb. f. Psych. und Neurol. XX. S. 36.

Ramoni, A., Rapporti fra malattie del naso e delle vie lacrimali (Nota). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 188.

Ramon y Cajal, Structure du chiasma optique et théorie générale des entrecroisements des voies nerveuses. Archiv. de Oftalm. hispano-americanos. p. 113.

Rascalou, P., De la compression et de la ligature de la carotide primitive dans le traitement de l'exophtalmos pulsatile. Recueil d'Opht. p. 577 u. 652.

Ray, The cosmetic and visual results in squint. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 418.

Raymond et Cestan, Paralysies associées des muscles des yeux. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 197.

Re, Sul meccanismo di produzione della così detta immagine visiva cerebrale. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 446.

Reber, Clinical study of 150 cases of hyperphoria. Journ. of the Americ. med. Assoc. January.

Rehder, H., Beitrag zur Kenntnis der besonderen Augensymptome bei Tumoren des Stirnhirns und zur Beeinflussung der Stauungspapille durch die Lumbalpunktion. Inaug.-Diss. Rostock.

Reich, M., Charakteristik der Bindehaut-Erkrankungen in unserer Armee. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 4, 5, 6.

Remy, Le diploscope. Recueil d'Opht. p. 385.

Report, Thirty-second annual of the New-York Ophthalmic and Aural Institute. For the year beginning October 1, 1900 and ending September 30, 1901.

Retze, W., Einige interessante Spiegelfälle. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 47. S. 94.
Reuss, v., Die Erosionen der Hornhaut und ihre Folgen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.
Reynolds, Atrophy of the retina. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 429.
—, D. S., The therapeutic value of adrenalin chlorid. Americ. Journ. of Ophth. p. 321.
—, J. F., Dacryo-stenosis with abscess. Ibid. p. 231.
—, Mc. Pterygium operation, method by subconjunctival antero-inferior fixation. Ophth. Record. p. 228.
Richi, G., Contributo allo studio dei circoli di diffusione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 61.
—, Dell' olocaina quale anestetico dell' occhio (Ricerche sperimentali). Ibid. p. 202.
Richter, E., Das Gesetz der elektrischen Erregung des N. opticus als eines Sinnesnerven. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 67.
Ridley, Haemorrhage into the vitreous. Ophth. Review. p. 211.
Riegel, Ueber multiple Hirnnervenlähmung. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 320.
—, Ein Fall von Tabes. Ebd. S. 729.
—, Ein Fall von Akromegalie. Ebd. S. 1115.
Riegner, Subkutane Zerreissung des Sinus longitudinalis durae matris. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 62. Bd. 3. und 4. Heft.
Ring, Paresia of the external recti associated with irregular tabes. Journ. of the Americ. Med. Assoc. March.
Risley, A case of abscess of the orbit following injury. (College of Physic. of Philadelphia Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 39.
—, Right hemianopsia — alexia — with partial temporary visual aphasia and amnesia, and amnesic color-blindness following an attack of influenza. Americ. Journ. of Ophth. p. 44.
—, A case of inflammatory glaucoma presenting unusual features. Ophth. Record. p. 127.
—, Postneuritic optic atrophy from probable cerebellar growth. (Will's Hospital Ophth. Society). Ibid. p. 314.
—, The extraction of hard cataract without iridectomy. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 425.
Risley and Shumway, Carcinomatous degeneration of a papilloma of the bulbar conjunctiva. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 158.
—, Inflammatory glaucoma. Ibid.
Rivault, Paralysies oculaires postdiphtériques. Thèse de Paris.
Rivers, Erythropsia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 201.
Robert, De l'héméralopie dans les maladies générales. Thèse de Lyon.
Rochat, Cysticercus intraocularis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 243.
Roche. Un cas de papillome du limbe de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 267.

Rocher, Sarcome mélanique ossifiant de la chorioide. (Bullet. de la soc. de méd. de Rouen). Revue générale d'Opht. p. 66.

Rochon-Duvigneaud, Que savons-nous des causes de l'efficacité ou de l'inefficacité de l'iridectomie dans le glaucome? Clinique Opht. p. 17.

Rockliffe, Cystic growth in the retina. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 236.

—, Conjunctival growth. Pinguecula. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 108.

Römer, P. Ein Fall von totaler Abreissung der Netzhaut von der Ora serrata. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 306.

—, Zur Frage der Jodoformwirkung bei intraocularen Injektionen. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 209.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate von Verkalkung der Netzhaut bei chronischer Nephritis. Ebd. S. 255.

—, Verkalkung der Retina bei chronischer Nephritis, zugleich ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Glaukoms und der Retinitis proliferans. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 514.

—, Die Bedeutung der Bakteriologie in der Pathologie des Auges. Würzburger Abhandl. a. d. Gesamtgebiet der prakt. Medizin. II. Bd. 2. Heft.

—, Experimentelle Untersuchungen über Abrin-(Jequiritol-) Immunität als Grundlagen einer rationellen Jequirity-Therapie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 72.

Rogman. Contribution à l'étude des tumeurs épibulbaires. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 81.

—, Existe-t-il une amblyopie par anopsie? Ibid. CXXVI. p. 175.

Rohmer. Nouveau procédé pour constituer un mognon artificiel après l'énucléation. Clinique Opht. p. 52.

—, Eine neue Methode zur Erzielung eines künstlichen Stumpfes nach der Enukleation. Ophth. Klinik. Nr. 8.

Roll, Two cases of congenital ptosis on which Hess's operation had been performed. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 171 and (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Opht. Record. p. 601.

—, Congenital patch of pigmentation in the fundus oculi. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 352.

Rollet, Des injections sous-conjonctivales de bleu de métlylène. Lyon méd. p. 261.

—, Cataracte et darcyocystite. Clinique Opht. p. 215.

—, Exophtalmie guérie par orbitotomie malaire. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 370.

Roscher. Ein Fall von glaukomatöser Exkavation der Lamina cribrosa ohne Exkavation des Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 947.

—, Ueber das fortschreitende Hornhautgeschwür. Festschr. d. Schles. Vereins zur Heilung armer Augenkranken in Breslau. S. 27.

Rosenberg, N. Zur Entstehung der toxischen Entzündungen des Sehnerven und der Netzhaut. (St. Petersb. ophth. Ges. 30. März 1901). Wratsch. XXII. p. 488.

—, Zur pathologischen Anatomie der Krause'schen Drüsen. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 59.

—, Zur operativen Chirurgie, pathologischen Anatomie und Histologie der Lid-Orbitalcysten bei Kindern. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 6.

Rosenfeld, M., Zur optisch-sensorischen Aphasie. Neurolog. Centralbl. S. 395.

Rosenmeyer, Berichtigung. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 261.

Rossolimo, G. Atrophische Myotonie. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 956.

—, Cysticercus im Gehirn. (Russisch). Ibid. p. 377.

—, Zur pathologischen Anatomie der Tetanie bei Magenleiden. (Russisch). Ibid. p. 727.

—, Bemerkungen über recidivierende Paralyse der Gesichtsnerven. (Gesellsch. d. Neurologen und Irrenärzte zu Moskau. Sitzung vom 6. Oktober 1900). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 36.

—, Recidivierende Facialislähmung bei Migräne. Neurolog. Centralbl. S. 744.

Roth, A., Bemerkungen zur Heine'schen Theorie der Schattenprobe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 881 mit Erwiderung, von Heine. Ebd. S. 882.

Roth, W. Ueber die Differenzialdiagnose der organischen und der hysterischen Hemiplegie. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 112.

Roure, Deux cas d'abaissement de la cataracte. Bullet. de la Soc. méd. de la Drôme et de l'Ardèche. Nr. 2. Ref. Revue générale d'Opht. p. 172.

Rowikowitsch, M. 2 Fälle von Mikrocephalie und Idiotismus in derselben Familie. (Gesellsch. d. Kinderärzte in Kiew. 29. Jan. 1901). Djetskaja Medicina. VI. p. 253.

Roy, Dunbar, Lachrymal stenosis in infants and its treatment. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 432.

Rudnew, W. Ein Fall von einseitigen Krämpfen. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 971.

Ruge, S., Anatomische Untersuchung über Exenteratio bulbi als Prophylaxe sympathischer Ophthalmie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 228.

Rumianzew, F. Die Masern in dem Iwanowo-Matrёninskoje Kinderhospital in Irkutsk in den J. 1896—1899. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 346.

Rybalkin, Ueber einen Fall von Jackson'scher Epilepsie auf syphilitischer Basis mit operativem Eingriff. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.

Rymowitsch, F. Der Bacillus der akuten infektiösen Konjunktivitis und seine Beziehungen zum Influenza-Bacillus. (Russisch). Russk. Arch. pathol, klin. med. i bakter., XII. H. 2.

—, Zur Frage nach der Bedeutung der Symbiose der Bakterien für die Infektion des Conjunctivalsackes. (Russisch). Ibid.

—, Zur Pathogenese der Diplobacillenkonjunktivitis und zur Biologie des Diplobacillus von Morax-Axenfeld. (Russisch). Ibid. H. 6.

S.

Sacher, Magnetextraktion eines Eisensplitters aus der Linse ohne Kataraktbildung. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 292.

Sachs, M. und J. Meller, Ueber die optische Orientierung bei Neigung des Kopfes gegen die Schulter. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 387.

Sachsalber, Ueber die hyaline Degeneration der Cornea. Deutschmann's Beiträge zur Augenheilk. Heft 48. S. 1.

Saenger, Stauungspapille bei Kleinhirntumor. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1901.

—, Ueber Hirnsymptome bei Carcinomatose. Neurolog. Centralbl. S. 1086.

—, Demonstration von Fällen aus der Hirnchirurgie. (Palliative Trepanation bei Kleinhirntumor u. s. w.). Neurolog. Centralbl. S. 1152.

—, Spasmus nutans mit Nystagmus. (Biol. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1548.

Salomonsohn, Ueber einseitige Innervation des Stirnmuskels bei doppelseitiger totaler Oculomotoriuslähmung. Eine neue Ptosisbrille. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26.

—, Rechtsseitige multiple Hirnnervenlähmung mit Ophthalmoplegia exterior. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr., Sitzung vom 9. Dez. 1901). Neurolog. Centralbl, 1902. S. 31.

Salomonson, J. K. A. Wertheim, Electrodiagnostiek der oculomotorius verlammingen. Psych. en Neurol. Bladen. Nr. 1.

Salzmann, Die Chorioidealveränderungen bei hochgradiger Myopie. Bericht über die 29. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 122.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über die Chorioidealveränderungen bei hochgradiger Myopie. Ebd. S. 245.

Samson, S. J.-Ir., Verlichting von schouwburgen uit een hygienisch oogpunt. Hygien. Bladen. S. 159.

Samtschuk, J., Behandlung des Trachoms mit Sublimat-Glycerin. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 1.

Sandmann, Veränderungen und Erkrankungen des Auges in der Gravidität, im Wochenbett und während der Laktation. (Med. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1073.

Sans Blanco, Schanker der Skleralbindehaut. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. T. I. p. 32.

Santos Fernandez, Asthénopie rétinienne des pécheurs d'éponges. Ibid. p. 134.

Sapeschko, K., Ueber die Resektion des Ganglion Gasseri. (Russisch). Letopiss Russk. Chirurg. VI. H. 4.

Sassaparel, J., Behandlung des Flügelfells mittelst Massage. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 2.

Sata, Ueber das Vorkommen von Fett in der Haut und einigen Drüsen (Thränendrüse, Schweissdrüsen u. a.). Ziegler's Beiträge. Bd. 27. S. 555.

Sattler, Augenerkrankung bei Xeroderma pigmentosum. (Med. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 408.

Savage, Tests for heterophoria. Ophth. Record. p. 453.

—, Treatment of heterophoria; surgical treatment. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 422.

—, Listing's plane. A reply to Dr. Harold Wilson's criticism. Ibid. p. 75.

Savitsch, W., Atypisches Kolobom der Iris. (Moskauer augenärztl. Ges., 21. April.). Wratsch. XXII. p. 956.

Scalinci, N., Sul cancro palpebrale di genesi Meibomiana. Contributo

clinico ed anatomo-patologico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 45 und 116.

Scalinci, N., Epithelioma primitivo della congiuntiva tarsea. Ibid. p. 179.

Schaefer, H., Ueber Molluscum contagiosum und seine Bedeutung für die Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Bonn.

—, Die Stellung des Dichters Jung-Stilling in der Augenheilkunde seiner Zeit. (Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1900.

Schaffer, K., Ueber Tabes und Paralyse. Jena, G. Fischer.

Schanz, Fr., Ueber die Aetiologie der Augenentzündung der Neugeborenen. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 426.

—, Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 42 und 43.

—, Extraktion eines Eisenstückes aus dem Augeninnern. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1506.

Schapringer, Ein Fall von angeborenem Kolobom des oberen Lides. New-Yorker med. Monatschr. Nr. 6.

Schatilow, P., Ein Fall von Carcinom des Plexus chorioideus im IV. Hirnventrikel. (Russisch). Klin. Tscheski Journal. Juni.

—, Zur Frage der Erkrankungen des Kleinhirns. (Russisch). Wratsch. XXII. Nr. 6—7.

Scheffels, Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 277.

—, Ueber Thränensackverödung und ihre Bedeutung für den Praktiker, verglichen mit der Thränensackexstirpation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 275.

—, Ein Beitrag zur Frage der Leistungsfähigkeit der Kuhnt'schen Methode der Bindehautüberpflanzung, nach einer Demonstration auf der 6. Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte in Bonn am 1. Juni 1901. Ebd. S. 751.

Schieck, F., Ueber Cystenbildung an der Hornhautoberfläche. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 285.

Schiele, A., Das Trachom beim Kinde. (Festschr. zur Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft S. 1.

—, Das Trachom in der Schule. (Russisch.) Populärer Vortrag. Kursk.

—, Ein Fall von Subluxation der Linse mit nachfolgendem akutem Glaukom. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. H. 2.

Schiemann, O., Zur Kasuistik der Unterbindung der A. meningea. (Russisch). Westnik chirurgii. II. p. 385.

Schiller, Ueber einen Fall von tumorartiger Hyperostose des Schädels. Münch. med. Wochenschr. S. 1560.

Schilling, Ein Beitrag zur Pathologie der Gefässanomalien und Streifenbildung in der Netzhaut. Inaug.-Diss. Freiburg und Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 20.

Schimanowski, A., Weiterer Beitrag zur Kenntnis des Mikrophthalmus mit Cyste des Unterlides. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 19 und 133.

Schimmel, W. C., Secundair glaucoom bij het paard. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. XXVIII. S. 41.
—, Solutio retinae bij het paard. Ibid. S. 43.
Schindler, Ueber senile Maculaerkrankung und ihre Häufigkeit. Inaug.-Diss. Zürich.
Schiötz, Hj., Om brugen af Dioptrier ved anvendelser of sfäriske Glas (Ueber die Anwendung der Dioptrien bei sphärischen Gläsern). Norsk Magaz. f. Lägevidensk. S. 216.
Schirmer, O., Die Prognose und Therapie perforierender inficierender Bulbuswunden. (Greifswalder med. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 275 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 1.
Schlesinger, Ein Beitrag zur Diphtherie der Conjunctiva. (Conjunctivitis crouposa durch Diphtheriebacillen). Pemphigus. Heilserum. Münch. med. Wochenschr. S. 101.
Schlösser, Die für die Praxis beste Art der Gesichtsfelduntersuchung, ihre hauptsächlichsten Resultate und Aufgaben. Sammlung zwangloser Abhandlungen, herausgegeben von Vossius. Halle a/S., C. Marhold.
Schmidt-Rimpler, Favus an den Augenlidern. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2. Vereinsbeilage. S. 16.
—, Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. 7. verbesserte Auflage. Leipzig, S. Hirzel.
—, Multiple Cystenbildung beider unteren Uebergangsfalten. (Verein d. Aerzte in Halle a/S.). Münch. med. Wochenschr. Nr. 37.
—, Zur Behandlung der Blennorrhoe und Diphtherie der Conjunctiva. Klinisch-therap. Wochenschr. Nr. 9.
—, Ueber Diagnose und Behandlung wichtiger Augenaffektionen. Deutsche Klinik. S. 108.
Schnabel, Ueber das Sekundärschielen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 49.
Schnaudigel, Contribution à l'étude d'une blessure intéressante de l'oeil (luxation du cristallin, glaucome, iridectomie, disparition de la myopie). Clinique Opht. p. 276.
—, Eine interessante Augenverletzung. Ophth. Klinik. Nr. 12.
Schneideman, A case of spontaneous couching of a congenitally dislocated lens. Ophth. Record. p. 409.
Schneider, P., Ueber gonorrhoische Konjunktivitis Erwachsener. Münch. med. Wochenschr. S. 159.
Schoeler, Zur Frage der Hornhaut-Erosionen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.
Schoen, Zur Berichtigung der Abwehr des Herrn A. v. Hippel vom Februar 1901. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 666.
—, Kopfschmerzen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 32—36.
—, L'accommodation dans l'oeil humain. Archiv. d'Opht. XXI. p. 81.
Schoenfein, M., Bericht der augenärztlichen Kolonne im Gouv. Poltawa (St. Petersb. ophth. Ges., 20. Sept.). Wratsch. XXII. p. 359.
Schoenfeld, Ein Beitrag zur Kasuistik der Bulbusrupturen. Inaug.-Diss. Leipzig.
Schönle, Ein infektiöser Augenkatarrh. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 124.

Scholtz, K., Die Abstossung des Augapfels in Folge von Vereiterung der Weichteile der Orbita. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.
—, Ein geheilter Fall beiderseitiger primärer Thrombose der Vena ophthalmica. (Ungarisch). Ibid.
—, Tuberculosis palpebrae. (Ungarisch). Ibid.
—, Ueber spontane Heilung des Altersstares. (Ungarisch). Ibid. Nr. 4.
—, Coloboma nervi optici. (Ungarisch). Ibid.
Schoute, G. J., Bepaling van de ooglengte in vivo. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 318.
—, Een overtollig traankanaaltje. Ibid. II. S. 432.
—, Het oogverband. Nosokómos. p. 60.
—, Canalicule lacrymal surnuméraire. Archiv. d'Opht. XXI. p. 320.
Schreiber, Ueber Untersuchungsmethoden des Farbensinnes. (Med. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 992.
Schüle, Ein Beitrag zur Lehre von den Kleinhirncysten. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.
Schulen, Development of asthenopia and error of refraction. Annals of Ophth. January.
Schultze, F., Die Krankheiten der Hirnhäute und die Hydrocephalie. Nothnagel. Specielle Pathologie und Therapie. IX. Bd. III. Teil. 1. Abt.
Schulz, M., Myopie und Schulzeit. Inaug.-Diss. Leipzig.
Schummer, E., Partielles Kolobom des rechten Sehnerven; Kolobom des Sehnerven, der Iris und Chorioidea links. (St. Petersb. ophth. Ges., 25. Okt.). Wratsch. XXII. p. 1392.
Schurygin, N., Ueber den Pupillarreflex bei Reizung des Gehörorgans vermittelst der Stimmgabel. (Russisch). Russk. Medic. Westnik. 1. Juli.
Schuster, Ein Fall von Schädelbasisfraktur. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 449.
Schwabe, Ein Fall von multipler Neuritis nach Kohlenoxydvergiftung mit Beteiligung der Sehnerven. Ebd. S. 1530.
Schwarz, Extrakraniell bedingte Augenstörungen bei Lues. Ebd. S. 703 und 752.
Schweigger, K, Zur Embolie der Arteria centralis retinae. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 163.
Schweinitz, de, Treatment of the apparently unaffected, or at most but shligtly involved eye, in cases of glaucoma. Phila. med. Journ. Sept. 21.
—, A case of probable methyl-alcohol amaurosis. (Section on Ophth. Colleg. of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 319.
—, A case of methyl-alcohol amaurosis, the pathway of entrance of the poison being the lungs and the cutaneous surface. Ibid. p. 289.
—, Two cases of intraocular metallic foreign bodies. Ibid. p. 40.
—, A word concerning the etiological relationship of epidemia-influenza to chronic glaucoma. Ibid. p. 41 und 77.
—, Circinate retinitis. Ibid. p. 160.
—, Rupture of the sphincter of the iris and v-shaped rupture of the choroid on the nasal side from contusion of the eyeball. Ibid. p. 225.
— und Shumway, Histological description of an eyeball with dropsical degeneration of the rod and cone visual cells of the retina which clini-

cally simulated glioma. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh. Annual Meeting. p. 283.

Schweinitz, de, Concerning the treatment of the apparently unaffected or at most, but slightly involved eye in case of monolateral glaucoma. Ibid. p. 291.

Schwenk, Succesful extraction of manganese steel from the crystalline lens. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 263.

—, A case of congenital catarakt. Ibid. p. 264.

—, Exophthalmos the result of osteo-porosis. (College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 157 and Americ. Journ. of Ophth. April.

—, Ueber die Endausgänge der Kalkverletzungen des Auges auf Grund von Beobachtungen an der Strassburger Univ.-Augenklinik. Inaug.-Diss. Strassburg i. E.

Schwenn, Ein Beitrag zur Lehre von den bösartigen Geschwülsten der Nebenhöhlen der Nase. Arch. f. Laryng. und Rhinol. Bd. XI. Heft 3.

Scrini, Recherches cliniques sur le strabisme des nouveau-nés. Le strabisme fonctionnel congénital existe-t-il? Archiv. d'Opht. XXI. p. 241.

Scremini, Emicrania e paralisi del 4° pajo. Bollett. d'Oculist. 31 Luglio.

Seeuwen, J. J. S. Jets over ophthalmotonometrie. Inaug.-Diss. Utrecht.

Segal, S. Cursus der Refraktions- und Akkomodations-Anomalien nebst ausführlicher Darstellung der Hygiene des Auges. (Russisch). St. Petersburg.

Seggel. Die Bestimmung der Refraktion und Sehschärfe vor und nach operativer Beseitigung der Linse mittelst Optometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 539.

—, Gutachten über die Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. Münch. med. Wochenschr. S. 1175.

Seifert, P., Ueber nervöse Unfallerkrankungen, deren Symptomatologie, Untersuchung und Beurteilung. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde). Münch. med. Wochenschr. S. 1226.

—, Naevus molluscíformis. (Physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg). Ebd. S. 1797.

Selenkowski, J. Zur Bakteriologie der kongenitalen Dacryocystitis. (St. Petersb. ophth. Ges. 20. Sept. 1901). Wratsch. XXII. p. 1358.

Selo, M., Ein Fall von Atropinvergiftung. Münch. med. Wochenschr. S. 1924.

Sendral, Des oreillons oculaires. Recueil d'Opht. p. 65 und 197.

Senn, A., Beitrag zur operativen Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 241.

—, Stereoskop für Schielende zur Bekämpfung der Neutralisation. Ebd. XLIV. S. 118.

—, Retino-Chorioiditis rudimentaris e lue congenita. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschrift z. Feier d. 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 147.

Sgrosso, Su due osservazioni di tubercolosi cronica della coroidea. Nota clinico-anatomica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 366.

Shaw, Tobacco amblyopia. Ophth. Review. p. 123.

—, Case of sympathetic ophthalmia coming on 47 days after enucleation of injured eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 22.

Shoemaker, The relation of Tenon's capsula and the check ligament to enophthalmos. Annals of Ophth. July. 1900.

Shukowski, W. Kongenitaler Tumor der Glandula pinealis und seltene Form des Hydrocephalus bei einem Neugeborenen. (Russisch). Medic. Obosrenije. LV. p. 105.

Sicherer, v., Cuprol, ein neues Mittel zur Behandlung der Bindehautentzündung. Ophth. Klinik. Nr. 23.

Siegrist, A., Ueber wenig bekannte Erkrankungsformen des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier d. 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet) und Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 83.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über wenig bekannte Erkrankungsformen des Sehnerven. Ebd. S. 245.

Sigel, Jul., Bemerkungen zu den blindenstatistischen Arbeiten aus der Tübinger Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.

Sihle, Zur Pathologie und Theorie der Migräne. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 13.

Silcock, Chancre of the lid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 352.

Silex, P., Ueber die Nitronaphthalin-Trübung der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 178.

Simi, Della dionina in terapia oculare. Bollet. d'Oculist. 31 gennajo.

Sitzungsprotokolle der Moskauer augenärztlichen Gesellschaft für das Jahr 1900. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 445—507.

—, der St. Petersburger ophthalmologischen Gesellschaft für das Jahr 1900. (Russisch). Ibid. H. 1—6.

Skamel, Ueber die Blepharoplastik mittels Uebertragung grosser stielloser Hautlappen. Inaug.-Diss. Königsberg.

Sleight, Treatment of trachoma. Therapeut. Gazette. April.

Slepetz. (Der Blinde). Organ f. Blindenpflege. Red. H. Nedler. XIII. Jahrgang. St. Petersburg.

Slesinger, L., Zur Frage der Cerebrospinal-Meningitis und deren Behandlung mit heissen Bädern. (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 297.

Smith, Pernicious myopia. Ophth. Review. p. 331.

Smit, W. H., Conjunctivitis blennorrhoica neonatorum. Nederl. Tijdsschr. I. S. 1030.

Snegirew, K., Extraktion einer in den Glaskörper luxierten Cataract. (Moskauer augenärztl. Ges. 24. Apr. 1901). Wratsch. XXII. p. 956.

—, Ueber die Anwendung des Spermins bei Optikus-Atrophien. (Moskauer augenärztl. Ges. 23. Oct. 1901). Ibid. p. 157.

Snell, Acute glaucoma induced by cocaine. Ophth. Review. p. 31.

—, Amblyopia from salicylate of soda. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 238.

—, Microscopical sections of sarcoma of the orbit. Ibid. p. 173.

Snijders, A. J. C. De verlichting van schoollokalen. Hygien. Blad. p. 97.

Société belge d'Ophtalmologie. (Coppez, Cicatrice cystoïde. — De Lantsheere, Ptérygion. — Lor, Dacryadénite. — De Ridder,

Exstirpation du sac lacrymal. — Bettrémieux, Photophobie. — Tacke, Strabotomie. Revue générale d'Opht. Nr. 9, Recueil d'Opht. p. 500, Annal. d'Oculist. T. CXXIV et CXXVI, Archiv. d'Opht. p. 752 und Clinique Opht. p. 187.

Sociéte d'Ophtalmologie de Paris. (Vignes, Corps étrangers intra-oculaires. — Antonelli, Névrite optique après fièvre typhoïde. — Dehenne, Acuité visuelle au point de vue médico-légal. — Sulzer, Rapport sur l'acuité visuelle au point de vue médico-légal. — Abadie, Indications de l'ablation du ganglion cervical supérieur dans le glaucome. — Lagrange, Lymphangio-sarcome de la choroïde. — Daulnoy, L'iridectomie dans le glaucôme. — Deschamps, Comment apprécier l'incapacité du travail après les blessures de l'oeil? — Morax, Hémorrhagies orbitaires. — Jocqs, Décollement de la rétine. — Gorecki, Acuité visuelle au point de vue médico-légal. — De Wecker, Sclérotomie et iridectomie combinées. — Chevallereau et Chaillous, Tuberculose de l'oeil. — Valude, Cataracte secondaire. — Terrien, Hypertrophie et déplacement de la glande lacrymale. — Vignes, Hémianopsie bitemporale. — Valude, L'operation de Mules. — Dupuy-Dutemps, Autoplastie palpébro-palpébrale à pédicule dans le traitement de l'ectropion cicatriciel de la paupière inférieure. — Terson, A., Glaucome consécutif à une rétinite brightique; puissant effet analgésiant de la dionine. — Kalt, Un cas de rétinite centrale exsudative circonscrite à la macula. — Morax, Blépharoplastie. — Morax, Opération de Motais. — Trantas, Kératite ponctuée. — Morax et Lakah, Etiologie du trachome. Revue générale d'Opht., Recueil d'Opht., Annal. d'Oculist. CXXV. et CXXVI., Archiv. d'Opht. et Clinique opht.

Société française d'Ophtalmologie. Session de Mai 1901. Valeur l'iridectomie dans le glaucome. Rapport par L. de Wecker. — Terson (A.), Nature du glaucome aigu. — Dor (L.), Prophylaxie de la panophtalmie suppurée. — Parisotti, Les blastomycètes dans la pathologie oculaire. — Jocqs, Phlegmon de l'oeil consécutif au staphylôme total de la cornée, suite d'ophtalmie purulente des nouveau-nés. — Gayet et Aurand, Des modifications de la couche pigmentaire de la rétine dans différents états pathologiques de l'oeil. — Lagrange, Ophtalmoplégie congénitale. — Fromaget, Tumeurs des glandes lacrymales. — Baudoin, Nouveau procédé du traitement de la dacryocystite muqueuse ou purulente. — Armaignac, La luxation spontanée du cristallin dans la chambre antérieure après l'iridectomie ou l'incision de la cornée dans le glaucome aigu consécutif. — Landolt, Le tableau reduit des optotypes. — Wood, Massage de l'oeil. — Dean, Dégénérescence foetale de l'oeil. — Truc, Blépharorraphie. — Petit, Ophthalmie métastatique. — Carra et Schrameck, Ectasie du globe. — Valude, Canthoplastie. — Truc, Assistance des aveugles — Carra et Valois, Kyste sousconjonctival. — Antonelli, Conjonctivite hypertrophique. — Abadie, Ulcérations arthritiques de la cornée. — Vacher, Iridectomie avec iridodialyse. — Darier, Classification des médicaments. — Kalt, Névralgies de la cinquième paire. — Sulzer, Impressions anastatiques. — Bellencontre, Sympathectomie. — Puech, Hérédo-sy-

philis. — Vian, Diphtérie oculaire. — Chevallereau et Chaillous, Tumeurs de l'orbite. — Bull, Convergence. — Aubineau, Paralysies traumatiques. — Guibert, Retard de cicatrisation et remède. — Fage, Acide picrique contre la blépharite. — Laurent, Opération du ptosis. — Bourgeois, Radiographies. — Fromaget, Anesthésie. — Morax et Chaillous, Affections tuberculeuses. — Vacher, Extraction de la cataracte. — Brunschwig, Anesthésie. — De Lapersonne, Paralysies oculaires et otites. — Suarez de Mendoza, Myopie progressive. — Péchin, Complications oculaires des oreillons. — Monphous, Ptérygion. — Guende, Paralysies musculaires. — Baudoin, Complications de l'iridectomie. — Motais, Sclérotomie postérieure. — Rochon-Duvigneaud, Rétinite albuminurique. Revue générale d'Opht. Nr. 7, 8 et 10, Annal. d'Oculist. T. CXXV., Archiv. d'Opht. p. 269 et Recueil d'Opht. and Clinique Opht. Nr. 9.

Société française d'Ophtalmologie, Session 6. bis 9. Mai 1901 in Paris. Bericht, erstattet von L. Dor. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 482.

— — —, Congrès de 1901. Paris. G. Steinheil.

Söbbecke, Bericht über die Trachomverhältnisse in dem Krankenmaterial der Giessener Augenklinik in den Jahren 1895—1901. Inaug.-Diss. Giessen.

Sohnle, Untersuchungen über Fohlenlähme. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. XII. S. 337.

Sokolow, A., Das Binokular-Phänomen. Ein Beitrag zur Physiologie des binokulären Sehakts. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1401.

Solowzoff, Demonstration von Gehirnpräparaten mit angeborenem Defekt. (Gesellsch. d. Neurologen und Irrenärzte zu Moskau). Neurolog. Centralbl. S. 1160.

Soullier, Contribution à l'étude pharmaco-dynamique du chlorhydrate d'éthylmorphine dionine. Thèse de Lyon.

Sourdille, Zur Diagnose bösartiger intraokularer Geschwülste beim Kinde. Ophth. Klinik. Nr. 21 und 22.

—, Diagnostic des tumeurs malignes intra-oculaires chez l'enfant. Clinique Opht. p. 305.

—, Contribution à l'anatomie pathologique et à la pathogénie des lésions du nerf optique dans les tumeurs cérébrales. Archiv. d'Opht. XXI. p. 378 und 441.

Spengler, E., Eine ungewöhnliche Aderhautnetzhautveränderung auf kongenitaler Basis. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 285.

Speranski, G., Ein Fall von Nuklearlähmung. (Gesellsch. d. Kinderärzte in Moskau, 21. März). Djetskaja Medicina. VI. p. 238.

Spicer, Holmes, Case of spring catarrh in the quiescent stage. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 173.

Spilios J. Charamis, Nouvelle curette-aiguille pour faciliter l'extraction des cataractes dures à gros noyau. Recueil d'Opht. p. 593.

Spiller, Ueber Amaurose nach Blutungen. Inaug.-Diss. Kiel.

Spitzer, A., Ueber Migräne. Jena, G. Fischer.

Stålberg, K., Fluglarv i ögats främre kammare (Fliegenlarve in der vorderen Augenkammer). Hygiea. September.

Staicovici, Das Papillom der Conjunctiva. (Rumänisch). Revista de chirurgie. Nov.
Stamm, Ueber Spasmus mutans bei Kindern. (Biol. Abteil. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1263.
Stanculeanu, Kyste hydatique de l'orbite. (Société anat.). Revue générale d'Opht. p. 66.
—, Sarcome primitive du nerf optique. Ibid. p. 67.
Starkey, Table of paralysis of ocular muscles. (Americ. med. Assoc. Section on Opht.). Ophth. Record. p. 424.
—, A case of pulsating exophthalmos. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ibid. p. 387.
Stasinski, Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae. Therapie d. Gegenwart. Mai.
Staub, H., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Zimtsäure. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXXI. Nr. 12.
Stefani, Sull' atropinizzazione del occhio succedaneo modificazioni nelle cellule del ganglion ciliare. Presentat. al R. Istit. Venet. di Scienze, Lett. ed Arte. 30. Dec. 1900. Ref. Neurolog. Centralbl. S. 751.
Steffen, sen., Diagnosis of a case of cerebral tumour; operation. Med. News. 1900. February 3.
Steiger, Sehschärfe und Astigmatismus. (Festschr. zur Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. S. 15.
Steiner, L., Over tarik oerat tidor. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië. XLI. 2. S. 237.
Steinert, Periodisches Doppeltsehen bei Strabismus concomitans. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1506.
Steinhaus, N., Ein Fall von Hirnbruch (Cephaloma). (Russisch). Djetskaja Medicina. VI. p. 221.
—, Ein Fall von Risswunde nebst Knochen-Zertrümmerung in der rechten Supraorbitalgegend. Trepanation. Heilung. (Russisch). Ibid. p. 133.
Stenger, Zum otitischen Gehirnabscess. Berlin. klin. Wochenschr. S. 292.
Stephan, P., Beitrag zur Diagnose des Echinococcus orbitae sowie zu seiner Operation nach der Krönlein'schen Methode. Inaug.-Diss. Rostock.
Stephenson, Sydney, Sympathetic ophthalmia fifty-three days after enucleation. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 240.
—, Congenital distichiasis. Ibid. p. 350.
— and Carpenter, A note on tuberculosis of the choroid. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 606.
Stereoskopischer medicinischer Atlas, herausgegeben von Neisser. Ophthalmologie, redigiert von Uhthoff. 4. Folge. Aus der Univ.-Augenklinik zu Breslau. Mitgeteilt von Heine. Leipzig, J. A. Barth.
Stevens, A case of tobacco amblyopia. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 44.
—, The normal declinations of the retinal meridians. New-York med. Journ. February.
—, Mitchell, A case of cyst of the brain: sudden death. Brit. med. Journ. I. p. 147.

Stewart, Purves, Paralysis of the cervical sympathetic. Brit. med. Journ. I. Nr. 8.

Stickel, Ueber doppelte Perforation des Augapfels durch Schussverletzung. Inaug.-Diss. Jena.

Stieren, Amblyopia following the intoxicating use of Jamaïca ginger. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 5. January.

Stilling, J., Psychologie der Gesichtsvorstellung nach Kant's Theorie der Erfahrung. Wien, Urban & Schwarzenberg.

Stillson, O., Nerve resection, as applied to the supraorbital and naso-lacrymal branches of the fifth pair. Americ. Journ. of Ophth. p. 238.

Stricker, L., An original chart of the neuronic architecture of the visual apparatus. Journ. of the Americ. Med. Assoc. March. 2.

Stock, Ein weiterer Beitrag zur doppelseitigen angeborenen Melanose der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 770.

—, Pseudo-Tuberkulose der Iris. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1229.

Stocker, Ein seltener Fall von Thrombosierung der vordern basalen Hirnsinus, im Anschluss an orbitale Thrombophlebitis. (Festschr. z. Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Professor Pflüger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 105.

Stölting, Ueber das Oedem der Hornhaut beim Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 625.

Stoewer, Ein Beitrag zur Pathologie der Thränendrüse. Münch. med. Wochenschr. S. 177.

—, Zur Prognose und Therapie der traumatischen Linsenluxation. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 181.

—, Ein Fall von intermittierender einseitiger Oculomotoriuslähmung. Ebd. VI. S. 301.

Stood, Ueber recidivierende Blasenbildungen auf der Hornhaut des Auges und „Keratalgien“ nach Verletzungen der Hornhautoberfläche. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 220.

Storch, Ueber die optische Wahrnehmung der Objekte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 775.

—, Muskelfunktion und Bewusstsein. Eine Studie zum Mechanismus der Wahrnehmungen. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Story, A thorn removed after two months' sejourn in the eyeball. (Opth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 173.

Stotke, Névrite optique double après méningite, à la suite d'auto-intoxication gastro-intestinale. Clinique Opht. p. 354.

Strachow, W., Tetanie und Star. (Moskauer augenärztl. Ges., 23. Okt.). Wratsch. XXII. p. 157.

Stransky, Associierter Nystagmus. Neurolog. Centralbl. S. 786.

Straub, Die normale Refraktion des menschlichen Auges. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorg. Bd. 25. S. 78.

—, Notiz zur Kontagiosität des Trachoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 225.

—, De overgangsplooi bij het trachoom. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. S. 236.

—, Over den invloed van leeftijd en refractie op de groosse der pupil. Ibid. S. 189.

Straub, Voordrachten over oogheelkundige therapie. Leiden, Doesburgh.

—, En opmerking betreffende de besmettelijkheid van het trachoom. Ibid. I. S. 1.

—, De cataractoperatie met en zonder iridectomie. Ibid. II. S. 239.

Streville, De l'oedème inflammatoire aigu essentiel de la paupière supérieure. Clinique Opht. p. 53.

Strümpell, Ueber Myelitis. (XXIX. Kongress f. innere Medicin zu Berlin). Neurolog. Centralbl. S. 415.

Struppler, Ueber alternierenden En- und Exophthalmus. Deutsches Arch. f. klin. Med. 71. Bd. Heft 2 und 3.

Strzeminski, Blennorrhée des nouveau-nés d'origine intra-utérine. Recueil d'Opht. p. 705.

—, Ein Fall von hereditär-syphilitischer Erkrankung der Augen in der zweiten Generation. (Russisch). Wratsch. XXII. p. 1284.

—, Ein Fall von primärem Malleus der Augenlidbindehaut. Postep okulistyczy. 1900. Nr. 1 und 2. Ref. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat. S. 169.

—, Beitrag zur Frage über das Vorkommen von Augensyphilis in der dritten Generation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LIII. S. 360.

—, Un cas d'affection oculaire déterminée par la paralysie bulbaire asthénique. Recueil d'Opht. p. 321.

Suker, F., On the employment of agar-agar in the formation of a stump after enucleation or evisceration. Ophth. Record. p. 466.

—, The value of excision of the superior cervical sympathetic ganglion in glaucoma. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 431.

Sulzer, De l'acuité de mesure de l'acuité visuelle. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 455.

—, L'acuité visuelle au point de vue médico-légal. Ibid. p. 91.

Surow, G., Ein Fall von Cysticercus in der Linse des rechten Auges. (Russisch). Medic. Sbornik Warschawsk. Ujasdowsk. Hospitala. H. 1.

—, Einige Beobachtungen über die Wirkungen des Dionins bei Augenkrankheiten. (Russisch). Ibid.

Suschkin, W., Amyloide und hyaline Degeneration der Conjunctiva. (Moskauer augenärztl. Ges., 30. Jan.). Wratsch. XXII. p. 899.

Suter, The dioptric power of the cornea. A reply to Dr. Weiland's criticism. Ophth. Record. p. 192.

Suter, The theory of accommodation. Arch. of Ophth. July.

Svitalski, Ataxie cérébelleuse. Troubles de la vision. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 200.

Swasey, A case of subacute retro-bulbar optic neuritis, first in the left, later in the right eye. Ophth. Record. p. 120.

Sweet, Rupture of the iris from contusion of the eyeball. Ibid. p. 345.

—, A piece of iron removed from the vitreous by forceps after failure of magnet. (College of Physic. of Philadelphia. Section of Ophth.). Ibid. p. 92.

—, Results of X-ray diagnosis and of operation in injuries from foreign bodies. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 352.

Symens, Ueber ungewöhnliche Folgeerscheinungen bei Ciliarkörpersarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 863.

Sytschew, A., Ein Fall von Osteom der Orbita. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 534.

—, Kurzer Bericht über die Thätigkeit der Augenabteilung des Gouvernements-Landschaftsspitals in Wjatka für das Triennium 1898—1900. (Russisch). Ibid. p. 556.

Szili, jun., Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der hinteren Irisschichten, mit besonderer Berücksichtigung des M. sphincter iridis. Anatom. Anzeiger. S. 161.

T.

Takayasu, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie des Arcus senilis. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 154.

Talko, Meningocele intraorbitalis posterior. Postep okulistyczny. 19. Nr. 10 und 11. ref. Centralb. f. allg. Path. und path. Anatomie. S. 184.

Taranto de, Les ostéomes de l'orbite. Thèse de Paris.

Tarassow, Zur Behandlung des Trachoms. (Russisch). Wojenno-Medic-Journal. LXXIX. H. 11.

Taylor, Rodent ulcer of the cornea in a child. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 253.

—, The operation of couching performed by a mule. Ophth. Record. p. 347.

—, On the sometimes successful treatment of cases of apparently incurable blindness. Lancet. 27. April.

—, Vitreous opacity. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 237.

Tchilinghiroff, De l'ostéome de l'orbite. Thèse de Bordeaux. 1900.

Teale, Pridgin, On the value of peritomy in episcleritis, iritis, herpes ophthalmicus and purulent ophthalmia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 145.

Teillais, Troubles oculaires de la méningite aiguë. Paralysie de l'oeil Lésions rétiniennes concomitantes. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 81 et Clinique Opht. p. 225.

Terrien, Etude sur les kystes de l'iris. Archiv. d'Opht. XXI. p. 651.

—, Remarques sur l'opération de la cataracte, réponse à M. de Wecker. Ibid. p. 783.

—, Opération de la cataracte. Ibid. p. 323.

—, Sur une indication particulière de l'extraction combinée. Ibid. p. 214.

— et Petit, Excavation énorme congénitale de la papille. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 405.

Terson, père, Tumeurs intra-oculaires et glaucome foudroyant. Erreur inévitable de diagnostic et recherche du meilleur mode d'intervention dans les cas douteux. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 35.

—, A., Paralysie traumatique du petit oblique. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 514.

—, Les excipients de choix pour certains topiques. Clinique opht. p. 323.

—, Das Wesen des akuten Glaukoms. Ophth. Klinik. Nr. 13.

—, Sur la nature du glaucome aigu. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 22.

—, Nature du glaucome. Clinique Opht. p. 161.

Terson, A., Glaukom nach Bright'scher Retinitis. Ophth. Klinik. Nr. 17.
—, Glaucome consécutif à une rétinite brightique. Puissant effet analgésiant de la dionine. Clinique Opht. p. 212.
—, Kératite neuroparalytique au cours d'une syphilis cérébrospinale. Arch. méd. de Toulouse. p. 97.
—, Kératite neuro-paralytique au cours d'une syphilis cérébro-spinale. Guérison par la tarsorrhaphie interne. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 241.
—, L'actinomycose des canalicules lacrymaux. Clinique Opht. p. 97.
Thamm, Statistik der Augenkrankheiten des Kindesalters. Inaug.-Diss. Leipzig.
The medico-legal relations of ocular diseases and injuries. (Chicago Ophth. Society in conjunction with the Medico-Legal Society). Ophth. Record. p. 208.
Theobald, Two new instruments. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting p. 398 und Americ. Journ. of Ophth. p. 278.
—, The evolution of the ophthalmoscope and what it has done for medicine. New-York med. Journ. June 22.
Thilliez, Exstirpation des glandes lacrymales dans le larmoiement uncoercible. Journ. des scienc. méd. de Lille. 29 sept. 1900.
Thorner, Ein neuer stereoskopischer Augenspiegel. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 1943.
Thompson, Superficial choroidal atrophy. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 108.
—, A case of glioma of the pons haemorrhage and death. Brit. med. Journ. I. p. 342.
—, Hugh, Double temporal hemianopia with optic neuritis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 172.
—, Sections of orbital tumour. Ibid. p. 355.
Thompon, Tatham, Symmetrical bullous keratitis in both eyes. (Brit. med. Assoc. Ophth. Section). Ophth. Record. p. 598.
Thomson, Wm. and A. G., Improved lantern for detecting color-blindness. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 391, Philad. med. Journ. Sept. 21 and Ophth. Record. p. 320.
—, Evisceration of the orbit. (Will's Hospital Ophth. Society). Ophth. Record. p. 315.
—, A case of gumma of the iris. Ibid. p. 488
—, Note on the peculiar nystagmus of spasmus nutans in infants. Brit. med. Journ. 30 March.
—, Keratitis in the new-born. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 359.
Thooris. De la méthode et d'un dispositif pour mesurer le dioptre oculaire. Recueil d'Opht. p. 257.
Thorington, Subluxation outward and inward of each lens. (College of Physic. of Philadelphia Section of Ophth.). Ophth. Record. p. 91.
Thoyer-Royat, Prophylaxie de l'ophtalmie des nouveaux-nés. (Société obstétr. de France. Avril). Revue générale d'Opht. p. 494.
Tichomirow, N., Ein Fall von Resorption von Netzhautblutungen unter dem Einflusse blauen (blauvioletten) Lichtes. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 1. März 1901). Wratsch. XXII. p. 346.

Tichow, P., Demonstration von 2 Patienten mit carcinomatöser Affektion des Oberkiefers. (Aerztl. Verein in Kostroma). Ibid. p. 1525.

Toporkow, N., Ein Fall von hysterischem Mutismus mit Agraphie. (Verhandl. des Bezirkshospitals in Kasan, 29. Juli 1901). Kasanski Medic. Journ. I. p. 417.

—, Tumor cerebri. Ibid. p. 416.

Tornabene, Influenza della bile sulle modificazioni funzionali della retina. Contributo sperimentale alla genesi della emeralopia. Archiv. di Ottalm. IX. p. 41.

Tornatola, Contributo alla terapia del morbo di Basedow della simpatectomia. Ibid. p. 426.

Touche, Hémorragie cérébrale bilatérale; déviation conjuguée unilatérale. (Société anatom.). Recueil d'Opht. p. 594.

—, Syndrome de Weber. Nystagmus. Vertiges. Tumeur comprenant le cervelet et le péduncule cérébrale. (Société de Neurologie de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 54 und Neurolog. Centralbl. 1902. S. 42.

Trachtenberg, Ein Fall von Akromegalie. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. 42. Heft 3 und 4.

Transactions of the American Ophthalmical Society. Thirty seventh Annual Meeting. Hartford.

Trantas, Traitement de l'héméralopie essentielle par l'ingestion du foie bouilli ou cuit. Archiv. d'Opht. T. XXI. p. 723.

Trapesontzian, Katharina, Étude sur le ptérygion. Ibid. p. 667 et Revue méd. de la Suisse romande. p. 12 et 83.

Treutler, B., Die Refraktionsänderung durch Linsenentfernung und die „optischen Constanten“ des schematischen Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 39.

Treutlein, Ueber Cysticercus racemosus an der Gehirnbasis. (Aerztl. Bezirksverein zu Erlangen). Münch. med. Wochenschr. S. 1427.

Trombetta, Angiosarcoma del seno frontale (contributo clinico e anatomopatologico). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Na poli. XXX. p. 161.

—, I movimenti dei bulbi oculari nei neoveggenti. Ibid. p. 16.

—, La teoria degli specchi e delle lenti applicata alla diagnosi dei vizi di refrazione. Firenze, Luigi Nicolai, editore.

Trousseau, Brûlures de l'oeil par les vapeurs d'ammoniaque. Journ. de méd. prat. p. 209.

—, Oedème arthritique des paupières. Archiv. d'Opht. XXI. p. 65.

—, La mort après l'opération de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 172.

—, Résorption spontanée d'une cataracte. Ibid. p. 184.

Truc, L'aspiration-succion dans l'extraction myopique du cristallin. Clinique Opht. p. 322.

—, Assistance oculistique des aveugles. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 307.

Tschemolossow, A., Tumor (Angiom) der Orbita. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 29. Nov. 1901). Wratsch. XXII. p. 1530.

—, Zur Anatomie des Koloboms der Sehnervenscheide, der Chorioidea, Iris

und des Kernstars. (Russisch). Medic. pribawl. k morsk. Sborniku H. 9. p. 316.

Tscherno-Schwartz, B., Ein Fall von multipler Neuritis nach Influenza. (Russisch). Djetskaja Medicina. V. H. 7.

—, Versiegen des Thränenflusses und Veränderungen der Thränendrüse nach Thränensackexstirpation. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 364 und 443.

Tschlenow, M., Ein Fall von Pityriasis rubra. (Venerolog. u. dermatol. Gesellsch. in Moskau). Medic. Obosrenije. LV. p. 633.

Tschmarke, Ueber Operationen am Sympathikus bei Morbus Basedowii, Epilepsie und Glaukom. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2060.

Tumilowitsch, F., Zur Kasuistik der ungewöhnlichen Formen der tuberkulösen Meningitis bei Erwachsenen. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXIX. H. 5.

Tuyl, A., Voor-achterwaartsche verplaasing van den oogbol onder den invloed van verandering in den stand der oogleden. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 990.

—, Demonstratie van een toestel tot het graphisch registreeren der voor-achterwartsche oogbewegingen. Ibid. II. p. 251.

—, Ueber das graphische Registrieren der Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 233 und Inaug.-Diss. Freiburg.

U.

Uebele, Keratitis parenchymatosa beim Hunde. Inaug.-Diss. Giessen. 1900.

Uhthoff, Beschreibung der neuen Kgl. Universitäts-Klinik für Augenkranke in Breslau. Mit Tafel X und XI und 4 Abbildungen im Text. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 647.

—, 1) Tetanie und Katarakt. 2) Optikus-Atrophie bei einem 7jähr. Knaben (Medic. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur). Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 2.

—, Bemerkungen zur Erfindung des Augenspiegels vor 50 Jahren. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 33.

—, Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenveränderungen bei Schädelbrüchen, speciell des Hämatoms der Sehnervenscheiden. Ebd. S. 143.

—, Demonstration von stereoskopischen Photographien. Ebd. S. 230.

Urbahn, Ein Beitrag zur Gonokokken-Lehre. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier des 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 48.

Uribe-Troncoso, Pathogénie du glaucome. — Recherches cliniques et expérimentales. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 401.

—, Investigations expérimentales sur la tension intra-oculaire à Mexico. Clinique Opht. p. 307.

Urlaub, J., Schutzbrillen für Arbeiter in Fabriken, Werkstätten, Laboratorien und Bergwerken. (Russisch). St Petersburg.

Urstein, Ueber cerebrale Pseudobulbärparalyse. Inaug.-Diss. Berlin. 1900.

V.

Vajda, H., Aufhellen der Hornhauttrübungen mittelst Dionin. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

Vail, T. Derrick, Optic neuritis from intra-nasal disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 138.

Valk, Advancement, forms of operation and when indicated. Ophth. Record. p. 393.

Vallandé, de, Contribution à l'ètude des kératites à hypopyon. Thèse de Bordeaux.

Valois, Cas intéressant de blessure oculaire par grains de plomb. Recueil d'Opht. p. 71.

Valude, E, Procédé de canthoplastie. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 91.

Van der Ouderaa, Cataracte régressive mobile dans la chambre antérieure. Annal. de la Société d'Anvers. Janvier.

Vanzetti, F., Glioma primitivo della cavità orbitaria. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 33.

Várady, L., Untersuchungen über den oculopupillaren (sensiblen) Reflex. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. p. 757 und 773.

Varese, Vizio congenito ed ereditario della statica del bulbo oculare. Archiv. di Ottalm. Vol. IX. p. 143.

Vaschide et Vurpas, De la constitution histologique de la rétine en l'absence congénitale du cerveau. (Académie des scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXVI p. 379.

Veasey, Traumatic luxation of the crystalline lens; secondary glaucoma; extraction without lost of vitreous; recovery with normal vision. Ophth. Record. p. 8.

—, A case of traumatic luxation of the crystalline lens. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.). Ibid. p. 42.

—, Right oculo-motor paralysis and left trifacial paralysis. Ibid. p. 315.

—, Restoration of useful vision in a complicated case of acute inflammatory glaucome of ten day's duration. (College of Physic. of Philadelphia. Section of Ophth.). Ibid. p. 92.

—, Complete recovery from double neuro-retinitis clinically resembling albuminuric retinitis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 430.

Velhagen, Die Frühdiagnose des Ulcus serpens corneae. (Med. Gesellsch. in Chemnitz vom 11. Dez. 1901). Münch. med. Wochenschr. 1902. S. 78.

Verbeek. Elephantiasis Arabum van het bovenste en onderste ooglid. Med. Weekbl. Januar.

Verhoeff, The cause of a special from of monocular diplopia. Arch. of Ophth. Nov.

—, The theory of the vicarious fovea, erroneous. Ophth. Record. p. 300.

—, A secure stitch for advancement operations. Ibid. p. 514.

Vermes, L. Ueber eine eigentümliche degenerative Veränderung der Netzhaut. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.

—, Beitrag zur Kenntnis der elastischen Fasern im Auge. (Ungarisch). Ibid. Nr. 6.

Versammlung 5. rheinisch-westfälischer Augenärzte in Dortmund am 5. Februar 1901 (Ref. Asmus). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 235.

—, 6. rheinisch-westfälischer Augenärzte in Bonn. (Asmus). Ebd. S. 798.

Vettiger, Die Dauererfolge der Iridektomie bei Primär-Glaukom. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 430 und Inaug.-Diss. Basel.

Vidal, Étude sur les reflexes pupillaires. Thèse de Paris.

Vieusse. Traitement de l'ulcère serpigineux de la cornée. (Société de médecine de Toulouse). Recueil d'Opht. p. 602.

Villard, Contribution à l'étude des tumeurs malignes primitives de la conjonctive palpebrale. Carcinome réticulé. Paris. Baillière et fils.

Vinci, G., Sulla diffusione all' occhio di alcune sostanze iniettate alle tempia. Annali di Ottalm. a Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 523.

Vinselmann, Les injections sous-conjonctivales de chlorure de sodium dans le décollement de la rétine. Clinique Opht. p. 65.

Virchow, H., Ueber die Netzhaut von Hatteria. Sitzungsber. d. Gesellschaft naturforschender Freunde. Nr. 2.

Vix, Ein Fall von symmetrischer Gangrän der Lider und der Thränensackgegend. Inaug.-Diss. Jena.

Voerner, Zur Kenntnis der Sycosis parasitaria ciliaris (Trichophytia ciliaris). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 871.

Volkmann, W., Ueber Zugkraftversuche an Augenmagneten. Vorläufige Mitteilung aus einer Theorie der Augenmagneten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 417.

Voltz, W., Ein Beitrag zur Kenntnis der Colloiddegeneration in Hornhautnarben. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Vortisch, Ueber Sehnervenerkrankungen beim Thurmschädel. Inaug.-Diss. Tübingen.

Voss, E. Zur Kasuistik der Kleinhirntumoren. (Russisch). Journal neuropathol. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 1210.

Vossius, A. Ueber die Siderosis bulbi. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 170.

—, Ein Beitrag zur Lehre von der Aetiologie, Pathologie und Therapie der Diphtheritis conjunctivae. Deutsche Praxis. III. Heft 22.

—, Zur Frage der Abreissung der Netzhaut von der Ora serrata. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 47. S. 112.

—, Ueber die hemianopische Pupillenstarre. Vossius' Sammlung zwangloser Abhandlungen. Halle. C. Marhold.

Vries, W. M. de. Musculus dilatator pupillae. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 104.

—, Het oog van den zuigeling. Ibid. p. 325.

—, Amblyopia toxica door jodoform. Ibid. II. p. 1018.

W.

Wachsmuth, Cerebrale Kinderlähmung und Idiotie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 787.

Wachtler, Augenärztliche Mitteilungen. (Ulcus rodens corneae). Wien. med. Wochenschr. Nr. 2.

Wachtler, Ulcus rodens bei Tabes mit Sehnervenatrophie. Ebd.

Wadsworth and Verhoeff, Case of melanotic giant-celled sarcoma of the limbus associated with on implanted secondary growth in the lower lid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 274.

Wadzinski, P. Zur Behandlung des Trachoms mit Sublimat-Glycerin nach der Mitteilung von J. Samtschuk. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal. LXXIX. H. 4.

Waele de et Lewuillon. Colobomes de la paupière supérieure et gliome cérébroïde de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 321.

—, Recherches sur l'anatomie comparée de l'oeil vertébré. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. XIX. S. 1.

Wagenburg, G. van und Mac Gillavry. Hersentumor, operatie, genezing. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1249.

Wagenmann, 1) Exophthalmus pulsans des rechten Auges mit Erblindung des Auges längere Zeit nach Unterbindung der Carotis communis. 2) Noma am Auge. 3) Doppelte Perforation des Auges durch Schussverletzungen. (Medic.-naturwissenschaftl. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1194.

—, Zur Kasuistik der Fremdkörperverletzungen des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 9 und 10.

Wagner, W., Die Iridektomie hat zur Zeit als beste Operation gegen Glaukom aller klinischen Glaukom-Gruppen zu gelten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 558 und 593.

—, Nyctalopia in a boy seventeen years old and showing retinitis pigmentosa. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 219.

Waldeyer, Topographie des Gehirns. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26—29.

Walitzki, E. Ein Fall von M. Basedowii bei einem 5jährigen Knaben. (Gesellsch. d. Kinderärzte in Moskau, 21. März 1901). Djetskaja Medicina. VI. p. 234.

Wallenberg, Klinische Beiträge zur Diagnostik akuter Herderkrankungen des verlängerten Marks und der Brücke. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.

—, Anatomischer Befund in einem als „akute Bulbäraffektion (Embolie der Art. cerebellar. post. inf. sinist.?)“ beschriebenen Falle. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 923.

Walter, O. Entwurf einer Reorganisation der augenärztlichen Hülfe in Odessa (Russisch). Verhandl. d. Ges. russ. Aerzte in Odessa. III.

Walther, Atrophie beider Sehnerven beim Pferde nach einem starken Blutverluste. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 128.

Ward A. Holden, Embolie einer knäuelförmig in den Glaskörper vorragenden Arteria papillaris inferior. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 792.

Warrington and Dutton, Observations on the course of the optic fibres in a case of unilateral optic atrophy. Brain. IV. 1900.

Wasielewski, v., Beiträge zur Kenntnis des Vaccineerregers. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskr. Bd. 38. Heft 2.

Wassiljeff, E. and Andogsky, N., Experimentelles zur Frage der Starreklinationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97.

Weber, Ein Fall von Ulcus durum des Oberlides. Arch. f. Augenheilk. XLIV. Ergänzungsheft. (Festschr. z. Feier d. 25j. Professorenjubiläums Herrn Prof. Pflüger gewidmet). S. 173.

Wecker de, Comment l'on doit extraire la cataracte un siècle et demi après Daviel. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 321.

—, Die Einführung des Jequirity in die ophthalmologische Therapie. v. Graefe's Archiv. f. Ophth. LII. S. 566.

—, Zur Operation des Pterygium. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 159.

—, Complications extra-oculaires de l'ophtalmie sympathique. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 248.

—, Les injections sous-conjonctivales de gélatine. Clinique Opht. p. 321.

Weeks, Bifocal lenses; what area shall be devoted to the shorter focus? Medic. Record. Aug. 24.

—, Tumor of the brain with papillitis. Reports of the New-York Eye and Ear Infimary.

Wehowski, Ueber Faltungstrübungen der Hornhaut. Inaug.-Diss. Greifswald.

Weidenhammer, W. Zur Anatomie der medialen Schleife beim Menschen. (Russisch). Journal neuropath. i psychiatr. Korsakowa. I. p. 361.

Weik, H., Ueber Psychosen nach Augenoperationen. Inaug.-Diss. Tübingen.

Weil, Tumor des rechten Temporal- und Parietallappens. (26. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Aerzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIV. S. 1073 und Neurolog. Centralbl. S. 725.

Weiland, Has the cornea no fixed dioptric value? Ophth. Record. p. 4.

—, The controversy about the dioptric value of the cornea. Ibid. p. 356.

Weill, Spontane Resorption eines Altersstares. (Unterelsäss. Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 320.

—, Ein Fall von spontaner Resorption eines Altersstares. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 211.

—, Glaukomanfall in Folge von Luxation einer subluxierten Linse durch Atropineinträufelung. Ebd. S. 306.

—, J. N., Extraction of iron from interior of the eye by the Haab electromagnet. Ophth. Record. p. 60.

Weinhold, Graphische Darstellung der Verbreitung der granulösen Augenentzündung (Trachom) in den Kreisen Schlesien's. Festschr. d. Schles. Vereins zur Heilung armer Augenkranken in Breslau. S. 35.

Weissbach, Pathologisch-anatomische Untersuchung eines in Folge von Exophthalmus pulsans erblindeten Auges. Inaug.-Diss. Jena.

Wendler, Ein Fall von spontanen Glaskörperblutungen mit multiplen Hautblutungen. Inaug.-Diss. Greifswald.

Werner, Joh., Zur Kasuistik des angeborenen Koloboms der unteren Augenlider. Tübingen.

Wersiloff, Ein Fall von Akromegalie. (Gesellsch. d. Neurolog. und Irrenärzte in Moskau. Sitzung vom 6. Okt. 1900). Neurolog. Centralbl. 1902. S. 35.

Wescott, A case of sarcoma of the choroid. (Chicago Ophth. and Otolog Society). Ophth. Record. p. 261.

Westnik Ophthalmologii. (Der ophthalmologische Bote), herausge-

geben von Prof. A. Chodin. XVIII. Jahrgang. Kiew.
Westphal, A., Weiterer Beitrag zur Lehre von der Tetanie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.
Weyde, A. J. van der, De lichtsterkte van het spectrum aan de peripherie van het gezichtsveld. Festschrift für S. Talma. Harlem. Erven Bohn. p. 205.
Weyert, J. Ein Fall von hysterischer Amblyopie. (St. Petersb. Ophth. Ges. 19. Apr. 1901). Wratsch. XXV. p. 622.
Weymann, Tarsadenitis meibomica. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 421.
—, A case of non-comitant ribbon-like keratitis. Ibid. p. 188.
—, Three mechanical rules for the ready detection of the paretic muscle in single ocular paralysis. Ibid. p. 509.
—, A most simple and efficient eye dressing and a bandage that will stay. Ibid. p. 57.
Whitehead, Case cf carcinomatous angioma of the orbit. Brit. med. Journ. 13. April.
—, The treatment of glaucoma by excision of the superior cervical ganglion of the sympathetic. Lancet. 6. July.
Whitledge, Report of case of penetrating of the orbital cavity with partial detachment of retina. Ophth. Record. p. 613.
Wicherkiewicz, B. Ein augenärztliches Tascheninstrumentarium, zugleich Sterilisierapparat. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 264.
—, Zur Iridektomie-Technik. Centralbl. f. prakt. Augenkeilk. S. 200.
—, Einige Worte über die medikamentöse Behandlung des Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 554.
Wick, K., Nachtrag zu meinem Referat über Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und deren Entlarvung. Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 309.
Widmark, Ueber Musculus dilatator pupillae des Menschen. Mitt. a. d. Augenklinik des Carol. med.-chirurg. Instituts zu Stockholm. Heft 3. S. 23.
—, Ueber den Einfluss des Lichts auf die Linse. Ebd S. 133 und Hygica. Juni.
—, Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen medic.-chirurgischen Instituts zu Stockholm. 3. Heft. Jena. G. Fischer.
Wierzbicki, W., Ueber die Behandlung des Trachoms unter Ichthyol. (Russisch). Wojenno-Medic. Journal LXXIX. H. 11.
Wilbrand, Ueber Perineuritis und Neuritis interstitialis peripherica bei Tabes und Pseudotabes luetica. (Versamml. deutscher Naturf. und Aerzte in Hamburg, Abt. f. Psych. und Neurologie). Neurol. Centralbl. S. 1020.
— und Saenger, Die Neurologie des Auges. II. Bd. Die Beziehungen des Nervensystems zu den Thränenorganen, zur Bindehaut und zur Hornhaut. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
Wilder, On the prevalence of trachoma in the state of Illinois. Ophth. Record. p. 607.
—, A case of tumor of the iris. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 607.
—, The corneal lesions in acquired syphilis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 432.

Wilder, Persistent mydriasis after the use of atropine. (Chicago Ophth. Society). Ibid. p. 438.
—, A case of a growth on the cornea. Ibid. p. 256.
—, Two cases of severe iritis. Ibid. p. 48.
Williams, Resection du sympathetique cervical. Med. News. April.
—, Incandescent electric lamp for ophthalmoscopic examination. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-seventh Annual Meeting. p. 387.
—, New instrument for testing the position of the axes of the eyes. Ibid. p. 383.
—, Report of committee on standards and methods for examination for acuteness of vision, color sense and hearing. Ibid. p. 406.
—, Neuritis recurring after atrophy of both optic nerves in a case of brain tumor. Boston med. and surgic. Journ. Mai.
—, Disadvantages of copper sulphate in diseases of the conjunctiva and cornea. Medic. Record. Sept. 21.
Wilmer, Congenital dislocation of the lens. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington). Ophth. Record. p. 479.
Wilson, The axes of the rotation of the ocular muscles with a simple method of calculating their position and the correction of certain errors. Arch. of Ophth. July.
Winselmann, Subkonjunktivale Kochsalzinjektionen bei Netzhautablösung. Ophth. Klinik. Nr. 3.
Wintersteiner, Demonstration mikroskopischer Präparate von Dialysis retinae, Abreissung der Netzhaut an der Ora serrata. Bericht über die 29. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 260.
—, Ueber metastatische Ophthalmie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 41.
—, Ueber den hinteren Abscess der Cornea und die Frühperforation der Membrana Descemeti. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 452.
Wiser, v., Ein Fall von traumatischer Thrombose der Netzhaut-Venen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 360.
Wizinski, N., Die Pflege der gesunden und kranken Augen. (Russisch).
Wölfflin, E., Beschreibung einer neuen Art der Pterygiumsoperation. Deutsche Praxis. Nr. 1.
Wood, A. Casey, A case of pigmented adenoma of the lower lid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 610.
—, A case of excentricity of the pupil. Ibid. p. 387.
—, Pulsating double exophthalmos following injury to head, cured by ligature of left common carotid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 171.
Wolff, H., Bericht über die ophthalmologische Gesellschaft zu Heidelberg (5.—7. August). Zeitschr. f. Augenheilk. VI. S. 280.
—, Künstliches Auge mit erhaltener Beweglichkeit. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 445.
—, Ophthalmoskopische Beobachtungen mit dem elektrischen Augenspiegel. II. Anhang: Ueber die fokale Beleuchtung der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 101.
—, Pathologische Veränderungen des Lichtreflexes der Macula lutea: „Chorioiditis, Retinitis serosa centralis acuta". Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 272.

Wolff, H., Ueber Retraktionsbewegungen des Augapfels bei angeborenen Defekten der äusseren Augenmuskeln. Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 79.

Wolffberg, Neues zur Hohlverband-Technik. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 38.

—, Ueber Lidrandleiden und Seifenbehandlung. Ebd. V. Nr. 1.

Woodruff, A case of sarcoma of the iris. (Chicago Opht. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 610.

—, A case of thrombosis of the retinal vein. (College of Physic. of Philadelphia. Section of Ophth.) Ibid. p. 97.

Worth, The etiology and treatment of convergent squint. Lancet. 11 May.

Wray, C., Gumma of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 236.

—, Operation for detached retina. Ibid. p. 172.

—, Primary chancre of the lid. Ibid. p. 173.

—, Exostosis of frontal sinus. Ibid. p. 173.

Wright, W., A text-book of ophthalmology. Philadelphia, Blakiston's Son & Co.

Würdemann, Economic limitations of the visual acuity in the various trades and professions. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 427.

—, A case of hysteric blindness and deafness. Ibid. p. 508.

—, Central fistulae of the cornea persisting several years. Ibid. p. 565.

—, High degree of conical cornea with hyperopic refraction. Ibid. p. 469.

— and Magnus, The economic valuation of vision. Annals of Ophth. April.

Wüstefeld, Kurze Mitteilung zur Frage der intraokulären Desinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. V. S. 81.

—, Zur Kasuistik der Retinitis punctata albescens. Ebd. S. 110.

Wygodski, G., Ueber den Einfluss der blauen Strahlen auf die Aufsaugung von Netzhautblutungen. (St. Petersb. ophth. Ges., 19. April). Wratsch. XXII. p. 623.

—, Ueber die Exstirpation des Thränensackes. Ibid. p. 128.

Wylie, Ella Rosalind, Parinaud's Konjunktivitis. Opht. Record. p. 284.

Wyrubow, Ueber die centralen Endigungen und Verbindungen des 7. und 8. Hirnnerven. Neurolog. Centralbl. Nr. 10.

Y.

Yamaschita, Beiträge zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Netzhautablösung bei Retinitis albuminurica. Inaug.-Diss. Rostock. 1900.

Young, Diagnosis of locomotor ataxia from optic nerve atrophy. (Chicago Ophth. Society). Ophth. Record. p. 441.

Z.

Zabludowski, Ueber die Verwendung Blinder zur Ausübung der Massage. Die Krankenpflege. I. Heft 4.

Zabel, C., Varietäten und vollständiges Fehlen des Thränenbeins beim Menschen. Inaug.-Diss. Rostock.

Zacher, Ueber einen Fall von doppelseitigem, symmetrisch gelegenen Erweichungsherd im Stirnbein und Neuritis optica. Neurolog. Centralbl. S. 1074.

Zahn, Zur Kenntnis der infantilen Pseudobulbärparalyse und der angeborenen allgemeinen Bewegungsstörungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1702.

Zanotti, Amaurose et amblyopie dans la lithiase rénale et névrite optique aiguë uricémique. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 246.

Zappert, Ueber die Bedeutung atypischer Initialsymptome bei der tuberkulösen Meningitis. Wien. med. Presse. Nr. 9.

Zeehuisen, H., Oculomotoriusparalyse. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1438.

Zehender, W. v., Albert Mooren †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 99.

—, Helmbold's Perimeter nebst einigen Veränderungsvorschlägen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 384.

Zelewski, v., Angeborene Atrophie und Zähnelung der Lidränder mit Residuen intrauteriner Tarsusveränderungen. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 64.

Ziegler, Augenübung im Anschluss an den Turn-Unterricht. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1 und 2.

—, A case of hemophilic extravasation into the conjunctiva, antrum and cheek. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 317.

—, Recurring hemorrhages from the ciliary body. Ibid.

Ziegner, Ein Fall von idiopathischer Blutung zwischen Netzhaut und Glaskörper. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13.

Ziehe und Axenfeld, Sympathikus-Resektion bei Glaukom. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Augenheilk. Bd. IV. Halle, C. Marhold.

Ziem, Zur Lehre vom Trachom. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

Zimmermann, A case of left lateral homonymous hemianopsia. (College of Physic. of Philadelphia. Sect. on Ophth.). Ophth. Record. p. 41 u. 132 and Annals of Ophth. Mai.

—, Light and seating in the school. Journ. of the Americ. Medic. Assoc. January 19.

—, Autopsy report of a case of congenital unilateral anophthalmus. Archiv. of Ophth. XXX. Nr. 1.

— and Chance, Glioma of the retina. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 160.

—, W., Ein Osteom des Sinus frontalis. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 57. Bd. 3. und 4. Heft.

—, 1. Zur Frage der Celluloidbrillen. 2. Ueber die Wirkung des Nebennierenextraktes auf das erkrankte Auge. Ophth. Klinik. Nr. 37.

—, Weitere Mitteilungen zur Anwendung des Nebennierenextraktes am erkrankten Auge. Ophth. Klinik. Nr. 4 und 5.

—, De l'action de l'extrait de capsules surrénales. Clinique Opht. Nr. 20.

Zirm, 1. Primäraffekt des Augenlids. 2. Ein Steinsplitter aus dem Auge nach 12 Jahren entfernt. 3. Tuberkulöses Geschwür der Lederhaut. 4. Stich-Verletzung des Orbitaldaches mit letalem Ausgange. 5. Ein geheilter

Fall diabetischer Sehnervenatrophie. 6. Plötzliche, vorübergehende Amaurose bei einem Kinde. 7. Beiderseitige vorübergehende Amblyopie bei einem Kinde. 8. Retinitis albuminurica, Ausgang in völlige Heilung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 85.

Zirm, Zur Verwendung des Holocaïns. Ebd. S. 117.

Zlocisti, Ueber die Augenerkrankungen bei den akuten Exanthemen. Inaug.-Diss. Freiburg und von der Universität Freiburg i. Br. gekrönte Preisschrift.

Zobel, Beitrag zur Lehre vom Verhalten der Fremdkörper im Auge. Inaug.-Diss. Marburg.

Zuhöne, Zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmie. Inaug.-Diss. Giessen.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1901.

A.

Ablaire, De l'ombre anomale dans la skiaskopie du cheval. Recueil de méd. vétér. p. 744.

—, Valeur pratique du diagnostic des vices de réfraction en vétérinaire; l'emploi et description des règlettes kératoscopiques. Recueil de méd. vétér. p. 401.

Addario, C., Sulla struttura del vitreo embrionale e de' neonati, sulla matrice del vitreo e sull' origine della zonula. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 721.

Albertotti, J codici Napolitano Vaticani e Boncampagni ora Albertotti dell opera oftalmojatrica di Benvenuto. Modena.

Allan, Erythema nodosum complicated with iritis. Brit. med. Journ. October 26.

Allen, F. J., Irregular astigmatism. (Proceed. Physiol. Soc.). Journ. of Physiol. XXVII.

Alt, A., Original contributions concerning the glandular structures appartaining to the human eye and its appendages. Transact. of the acad. of scienc. of St. Louis. Vol. X. Nr. 8. 1900.

Amabilino, K., Contributo alla conoscenza del centro visivo corticale. Il Pisani, Giorn. di Patol. nerv. e ment. Vol. XXI. 1900. p. 106.

Apáthi, St. v., Die drei verschiedenen Formen von Lichtzellen bei Hirudineen. Tagebl. d. 5. intern. Zool. Kongr. Berlin. S. 15.

Arata, L'oculistica nel evo antico. Pammatona. p. 143.

Ascenzo, M., Una modificazione al processo di Jäsche-Flarer. Clinica Oculistica. p. 474.

Aubaret, Pemphigus généralisée à la peau, à la conjonctive et à la muqueuse pharyngo-laryngée. (Société de Bordeaux. 20. Dec.). Revue générale d'Opht. 1902. p. 26.

Awrinski, A., Ueber die Untersuchung der Refraktion der Augen der Pferde vermittelst der Keratoskopie. (Russisch). Journal für allgemeine Veterinärwissenschaften. Petersburg. 1. p. 5.

B.

Babinski, Les troubles pupillaires dans les anévrismes de l'aorte. (Société méd. des hôpit. Nov. 1901). Revue générale d'Opht. 1902. p. 235.

Bajardi, P., Sull' importanza dell' esame microscopico dei vasi della congiuntiva nell uomo in vita. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 365.

Ballaban, Th., Eine sehr seltene Form von epithelialer Cyste der Conjunctiva bulbi. Postemp okulist. Nr. 1.

Ballangée, L'ombre anomale dans la skiaskopie du cheval. Recueil de méd. vétér. p. 22.

Baltalon, Beobachtungen und Versuche über die Aesthese der Gesichtswahrnehmungen. (Russisch). Woproddy philosoph. i. psych. 1900. XI–XII.

Baquis, Oftalmoplegia unilaterale totale e initiali difficoltà nella diagnosi differenziale tra lesione orbitaria e lesione basilare. Clinica Oculistica. p. 481.

Barbadoro, L., Gli strati della retina nello sviluppo della rana. Anat. Anz.-Bl. XIX. Nr. 23/24.

Barth, A., Ein Fall von Exophthalmus pulsans. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1900. S. 669.

Bartos, F., Die seuchenhafte Hornhautentzündung der Rinder. Veterinarius 22. H. (Ungarisch).

Basso, D., La congiuntivite granulosa in Liguria. Proposta di profilassi. Clinica Oculistica. p. 649.

—, Sul ritardo nella cicatrizzazione della ferita corneale negli operati di cataratta senile. Ibid. p. 761.

—, L'operazione della miopia mediante la discissione e l'estrazione combinate del cristallino transparente. Ibid. p. 386.

Batten and Guthrie, Right-sided hemiparesis with atrophy of left optic nerve. Brit. med. Journ. p. 1340.

Baurowicz, Ein Fall von Mucocele des Siebbeinlabyrinths mit Veränderungen in der Orbita. (Polnisch). Przegl. lek. Nr. 27.

Beaudoux, A case of commotio retinae caused by contrecoup, with persistent blindness, resulting in complete recovery. Ophth. Record. p. 419.

Bechterew, W. v., Ueber das corticale Sehcentrum. Monatsschr. f. Psychiatr. und Neurolog. Bd. 10 (6). S. 432.

Bednarski, A., Sklerosis chorioideae. Postemp okulist. Nr. 5. 6,

—, Siderosis bulbi. Klinische und anatomische Beobachtungen mit mikrochemischer Untersuchung auf Eisen. (Polnisch). Przeglad lekarski. Nr. 7, 8, 9, 10.

—, Ein Beitrag zur Kasuistik der Eisen-Katarakte. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 2.

Belitz, Wunde der Hornhaut mit Vorfall der Regenbogenhaut. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 443.

Bentzen, Noglae tilfelde of exstirpation af taaresekken. (4. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 300.

Benvenuti, Sulla pathologia del ponte di Varolio. Annali di Nevrologia. XIX. Fasc. 2.

Berenstein, M., Ueber die Verbreitung der Augenkrankheiten unter den Fabrikarbeitern in Lodz. (Russisch). Westnik Obotsch. hygy stud. i prakt. med. Heft 3. p. 330.

Bergen, E., Ueber stereoskopische Lupen und Brillen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 25. S. 50.

Berichte der deutschen Universitätskliniken für Augenkranke für das Jahr 1901.
—, 8. über die Augen-Abteilung der Landeskrankenanstalt in Olmütz vom 1. Januar bis 31. Dezember 1901.
—, schriftlicher über die Augenklinik von Prof. Paul Schröter in Leipzig.
— — über die Augen-Abteilung des von Hauner'schen Kinderspitals in München von Hofrat Rhein.
— des Landessanitätsrates von Galizien über die sanitären Verhältnisse im Jahre 1899. Erschienen 1901. Statistik der Augenkranken, Anstalten für Behandlung von Augenkranken und Blindenstatistik des Königreichs Galizien samt Krakau für das Jahr 1899.
—, kurzer über die Wirksamkeit der Augenabteilung des Stefans-Hospitals in Reichenberg im Jahre 1900 von Primararzt Dr. Franz Bayer. Korrespondenzblatt des Vereins deutscher Aerzte in Reichenberg und Umgebung. Nr. 1.
—, über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1900. Dresden. 1901.
Bernhard, H. M., Studies in the retina. Rodes and cones in the frog and in some other amphibia. Quart. Journ. of micr. scienc. N. Ser. Vol. XLIV. p. 445.
Bertachini, P., Sviluppo e struttura del corpo vitreo in alcuni vertebrati. P. 1. Mammiferi. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. Bd. XIX.
—, Sullo sviluppo dell' umor vitreo. Boll. d. soc. med. chir. di Modena Anno III.
Besio, E., La forme du cristallin humain. Journ. de Physiol. III. p. 547.
Bialetti, C., Sull' uso dell' Ittiolo in alcune forme di tracoma. Clinica Oculistica. p. 575.
Biandri, B., Sulle ferite della sclera. Ibid. p. 397.
Bidwell, Ph., On the negative after-images and their relation to certain other visual phenomenal. Proceed. Roy. Soc. 68. p. 262.
Bielschowsky, Myelitis und Sehnervenentzündung. Berlin. S. Hayes.
Bjerrum, Demonstration af et Tilfaelde af Siderosis bulbi. (Demonstration eines Falles von Siderosis bulbi). (7. Sitzung der dänischen ophth. Gesellschaft). Hospitalstid. p. 1191.
—, Demonstration af en Patient med. bevagelig Linse. (Demonstration eines Pat. mit beweglicher Linse). Ibid. p. 497.
Bietti, A., Sul distacco della coroide dopo l'operazione di cataratta. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 697.
Bijlsma, R., Ein Fall von Glaucoma acutum nach Atropininstillation. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene der Augen. IV. Nr. 50.
—, L'audition colorée. Medic. Weekbl. 9. März.
Birilew, A., Ueber den Tastsinn der Blinden. (Gesellschaft der Neurologen und Psychiater in Kasan, 7. Dez. 1900). Kasanski Medic. Journ. I. p. 94.
Black, Melville, Exophthalmus, absence of the lens and iris with detachment of the ciliary processes and retina following an injury to the eyeball. Ophth. Record. p. 44.
Blumenau, L., 2 Fälle von intracranieller Geschwulst. (Russisch). Medic.

Sbornsk Warsch. Ujasdowsk. Wojenn. hosp. 1900. I.

Bohn, Théorie nouvelle de l'adaptation chromatique. Compt. rend. T. 132. p. 173.

Bolz, Seuchenhafte Gehirnerkrankung bei Pferden (Borna'sche Krankheit?). Wochenschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht. S. 433.

Bonfiglio, V., Il cucchiajo di Volkmann nella cura del tracoma. Pratica del medico, Ott. 1901 und Bollett. d'Ocul. 1902, Nr. 5.

Bono, de, La cheratotomia esterna nell' estrazione del' cristallino lussato nella camera anteriore (processo di Gayet). Nota clinica. Bollet. d'Ocul. p. 15.

du Bois-Reymond, R., Die Tierbrille; zur Lehre von der subjektiven Projektion. (Ber. d. physiol. Ges. Berlin. Sitzung vom 10. Mai 1901). Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abteil.

—, Zur Lehre von der subjektiven Projektion. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 27. S. 399.

Bouchaud, A propos du signe de Bell dans la paralysie faciale périphérique. Journ. de Neurolog. 5. Dec.

Broca, A., Variation de l'acuité visuelle avec l'éclairage et l'adaptation. Compt. rend. T. 132. p. 795.

—, Causes retinniennes de variation de l'acuité visuelle en lumière blanche. Journ. de Physiol. III. p. 384.

—, Angle limite de numérations des objets et mouvements des yeux. Compt. rend. T. 132. p. 888 et Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 471.

Brudzewski, Leukämische retrobulbäre Tumoren. Postemp okulist. Nr. 7.

Bruns, Descemetitis an symptom of inflammation in any portion of the cornea. Arch. of Ophth. Nov.

C.

Calderaro, La terapia delle ulcere corneali. Clinica Oculist. p. 428.

—, Sull' esottalmo pulsante. Rottura per contracolpo della carotide interna nel seno cavernoso. Osservazione clinica con considerazioni medico-legali. Ibid. p. 611.

Callari, J., Il tracoma nel quartiere della Kalsa a Palermo in rapporto alle condizioni igieniche. Bollet. d. soc. sicil. d'Igiene. p. 143.

Capellini, C., Osservazione di estesa distribuzione di fibre a doppio contorno nella retina. Rendiconti d. assoc. med. chir. di Parma. 1900. Nr. 3.

—, Un caso di morte per ferita dell' orbita. Assoc. med. chir. di Parma. 12 Luglio.

—, Di un granuloma leproso del limbus sclerocorneale. Parma. 1900.

Cavazzani, E., Rodopsimetro ovvero strumento per la determinazione del colore della retina in rapporto con la quantità della rodopsina contenutavi. Atti d. Acc. di scienze med. e nat. in Ferrara. p. 101.

Cetnarowicz, Einige Worte über die Okulistik im XIX. Jahrhundert. Kronika lekarska. Nr. 1.

—, Ueber die Blennorrhoea neonatorum und deren Prophylaxis. (Polnisch). Przeglad lekarska. Nr. 1.

Charmoy, de et Méquin, Un nouveau parasite et une nouvelle maladie des yeux chez les poulets de l'île Maurice. (Société de biologie. 2. Nov.). Recueil de méd. vétérin. p. 793.

Ciaccio, Studio critico sulle così dette glandole tubulari di Henle. R. Acc. d. scienze d. Istituto di Bologna, 26. Giugno. 1901.
—, Sulla struttura e patologia delle vie lacrimali dell' uomo. Clinica Oculist. p. 633.
—, Sulla blefaroplastica. Ibid. p. 449, 493.
—, Sul corni palpebrali. Ibid. p. 729.
Clarke and Landsdown, A case of sarcoma of the brain removed by operation: subsequent operation for removal of a second tumour: recovery. Bullet. med. Journ. 13. April.
Clin, Coccobacillus bei der periodischen Augenentzündung. Presse vétér. et Bullet. vétér. 1900. Ref. in Wochenschr. für Tierheilkunde und Viehzucht. S. 415.
Collica-Accordino, V., Un cenno sulla ottalmite simpatica. Policlinico, sezione prat. Fasc. 50.
—, I distacchi retinici incipienti. Ibid. VII. Fasc. 39.
Collins, Cyst of the iris. Brit. med. Journ. Oktober.
Collomb et Mueller, A propos d'un cas d'ophtalmie metastatique monoculaire avec abcès du bras, d'origine puerpérale. Revue méd. de la Suisse romande. p. 747.
Cooke, Residual sensations as a test for diplopia. Annals of Ophth. p. 594.
Coppez, Pemphigus de la conjonctive. Société belge de Dermatologie. 14 juillet.
Couvreux, Sur un cas d'ophthalmoplegie externe. Société clin. de Lille. p. 70.
Crevatin, F., Sulle terminazioni nervose della congiuntiva. Boll. de scienze med. Anno LXXII. Ser. 8. Vol. I. p. 153.
—, Ueber das strudelartige Geflecht der Hornhaut der Säugetiere. Anat. Anz. Bd. XIX. Nr. 16. p. 411.
—, Su di alcuni corpuscoli del plesso sub-epitheliale della cornea dei topi. Boll. di Scienze med. Anno LXXII. Ser. 6. Vol. I. p. 153.
Crzellitzer, A., Photometrie mittels lichtempfindlicher Papiere. Naturwissensch. Wochenschr. Bd. 16. S. 27.
—, Die Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen. (Verhandl. der physiol. Gesellschaft Berlin. Sitzung vom 22. Nov.). Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. Jahrg. 1901.
Cucco, G., Il salasso in oculistica. Clinica oculistica. p. 422.

D.

Debayle, Anévrisme artério-veineux par rupture de la carotide interne dans le sinus caverneux. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.
Dehenne, Acuité visuelle au point de vue medico-légal. Ibid. T. CXXV. p. 6.
Dianouz, Des injections de vaseline après l'enucléation de l'oeil. Gaz. méd. de Nantes.
Dimmer, Die Entwickelung der Operation des Altersstares in der 2. Hälfte des XIX. Jahrhunderts. Die Heilkunde. Nr. 2.
Dittmann, W., Ein Fall von Hundswut bei einem jungen Soldaten. (Russisch). Wojenno-Med. Journal. LXXIX. 2. p. 497.
Dodd, Work, New growth of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. 1902. p. 21.

d'Oench, Cataracte traumatique passagère (Académie de méd. de New-York. Section d'Opht. Séance du 18 mars). Annal. d'Oculist. CXXVI. p. 379.

Dor, L., Thérapeutiqué abortive d'une ophthalmie récidivante expérimentale du cheval par l'usage interne d'jodure de potassium et guérison d'un cas de fluxion périodique ordinaire. Bullet. de la société anat. de Paris. Séance. 14. III.

Duane, Menues des déviations de torsion des yeux. (Congrès panaméricain). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.

Dubois, R., Sur la prétendue fluorescence du corps vitré. Compt. rendu de la Société de Biol. T. 53. p. 180.

E.

Edridge Green, Light and colour perception. Edinburgh Med. Journ. New Ser. IX. p. 305.

—, Theories of colour vision. (Proceed. Physiol. Soc.). Journ. of Phys. XXVI. p. 43.

Eeckmann, Mélanosarcoma de la choroïde chez une femme de 32 ans. Sarcome globo-cellulaire blanc de la choroïde. Policlin. de Bruxelles. Août.

Embden, G., Primitivfibrillenverlauf in der Netzhaut. Archiv f. mikr. Anat. Bd. LVII. 4. 3.

Endelmann, Ueber die hyaline Degeneration der Hornhaut. Gazeta lekarska. Nr. 34.

Entscheidungen des Reichsversicherungsamts. Zeitschr. f. Augenheilk. V. p. 75.

Ettinger, J., Kurzsichtigkeit und ihre Behandlung. (Denkschr. der Ges. der Aerzte Warschau. Bd. 96). Pamietnik Towarzystwa lekarskiego warszawskiego. III. 1900.

Ewald, Demonstration eines isolierten kirschkerngrossen Tuberkels im Pons bei associierter Seitwärtslähmung des linken Auges. Verhandl. d. Berliner med. Gesellsch. XXXII. Bd. I. S. 176.

F.

Falk, M., Zur Kasuistik der Sympathikus-Affektionen. (Russisch). Obosrenije psychiatr. i. Neurolog. VI. p. 579.

Fedorow, M., Echinococcus des Gehirns. (Russisch). Ibid. p. 170.

Feinstein, L., Ueber die Ursachen der Blindheit. (Polnisch). Krytyka lekarska. Nr. 2.

—, Ein in Bezug auf die Therapie interessanter Fall von Hornhautverletzung. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 12.

Filehne, W., Ueber die Einwirkung des Santonins und des Amylnitrits auf den Sehakt. Pflüger's Arch. f. die ges. Physiologie. Bd. 80. S. 96.

Franz, Corneadermoid eines Hundes. Deutsche tierärztl. Wochenschrift. S. 63.

Friedenwald, The fiftieth anniversary of the invention of the ophthalmoscope. Bullet. of John Hopkins Hospit. XII. p. 243.

Fröhner, Hundert weitere Geschwülste beim Pferde. Zeitschr. f. Tiermedicin. XIII. S. 1.

Fruginele, C. e Bevacqua, A., Esoftalmo per gomma dei muscoli estrin-

seci. Giornale d. assoc. napolet. di med. e nat. XI. p. 378.
Fuchs, S., Untersuchungen über die im Gefolge der Belichtung auftretenden galvanischen Vorgänge in der Netzhaut und ihren zeitlichen Verlauf. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. 84. S. 425.
Fumagalli, A., Angiosarcoma (perithelioma) primitivo della cornea sviluppatosi sopra cicatrice corneale. Archiv. per le scienze med. XXX. p. 14. (Ref. nach Clinica Ocul. 1902. p. 814).

G.

Gallemaerts, Amaurose hystérique double. Policlinique. 1. August.
Gallenga, Ipertrofia della plica semilunare con ectopia delle glandole della caruncola. Assoc. med.-chir. di Parma, 12 Luglio.
Garten, S., Antwort auf die Bemerkungen des Herrn Prof. Dr. W. Nagel in seiner Arbeit „Ueber das Bell'sche Phänomen", Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 358.
Gaucher, Chancre syphilitique de l'oeil. (Société de Syphiligraphie de Paris. 6. Déc.). Revue générale d'Opht. 1902. p. 264.
Gehuchten, van, et Bierolie t, J. van, Le noyau de l'oculo-moteur commun 16, 19 et 21 mois après la resection du nerf. Le Névraxe. Vol. II. p. 207.
General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom k. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im k. statistischen Bureau. XXXI. Band, das Jahr 1900 umfassend. München, Bassermann (Augenheilanstalten S. 163—165).
Gerhard, C., Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Charité-Annalen. XXVI.
Giancola, G., Diphtheritische Hornhaut- und Bindehautentzündung bei den jungen Pferden des Remontedepots Persano. Clin. veter. Nr. 39—40. 1900.
Giese und Schultze, Fr., Zur Lehre von der Erb'schen Krankheit. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 18.
Gordinier, A tumor (neuroglioma) of the superior worm of the cerebellum associated with corpora quadrigeminal symptoms. Journ. of nerv. and mental disease.
Gorecki, Acuité visuelle au point de vue médico-légal. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 6.
Grandis, V. e Moret, T., Sulla pressione idraulica dell' umore aqueo. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 891.
Griffith, S., Specimen of osteosarcom of the orbit. Ophth. Record. p. 53.
Grunér, Fall af pulserande exoftalmus. Finska Läkaresällsk. Scand. Juli 1901.
Grut, Edm. H., Bemarkninger am Behandlingen of Glaukom (7te Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 1185.
Guth, E., Untersuchungen über die direkte motorische Wirkung des Lichtes auf den Sphincter pupillae des Aal- und Froschauges. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 85. S. 119.

H.

Halban, v., Ueber juvenile Tabes nebst Bemerkungen über symptomatische Migräne. Jahrb. f. Psych. und Neurologie. XX. S. 343.

Hamoir, Meningitis basilaris. Echo vétér. p. 333.
Hanke, Das rudimentäre Auge der europäischen Blindmaus. v. Gräfe's Arch. f. Ophth. LI. S. 321.
Hansell, Injury to earning capacity from loss of visión. (Americ. Med. Assoc. 1900). Ophth. Review. p. 112.
Harkavy, A. und Brostäwski, P., 2 Fälle von Akromegalie. (Russisch). Medic. Obosrenije. XI. 1900.
Harlan, False maculae. (Proceed. of the Will's Hosp. Ophth. Society). Americ. Journ. of Ophth. p. 118.
Hart, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. I. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.
Heine, L., Ueber Orthoskopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 563.
Henke, Die Pathogenese des Chalazions, nebst Bemerkungen zur histologischen Differentialdiagnose der Tuberkulose und Fremdkörperriesenzellen. (Bericht der deutschen pathologischen Gesellschaft auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte). Centralbl. f. allg. Pathologie und pathol. Anatomie. S. 892.
Hering, Ueber die Herstellung stereoskopischer Wandbilder mittelst Projektionsapparates. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 88. S. 229.
Herzog, H., Ueber die Entwickelung der Binnenmuskulatur des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. VII. H. 1. S. 47. 1902.
Hesse, R., Ueber die sog. einfachen Augen der Insekten. Zoolog. Anz. Bd. 24. Nr. 654. S. 30.
—, Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren. 7. Von den Anthropoden-Augen. Zeitschr. f. Zool. Bd. LXX. H. 3. S. 347.
Higier, Weiteres zur Klinik der Tay-Sachs'schen familiären paralytisch-amaurotischen Idiotie. Neurolog. Centralbl. S. 843.
Hinman, A case of nutmeg poisoning. Albany med. Annals. Dec.
Hofmann, J., Gleichseitige Lähmung des Halssympathicus bei unilateraler, apoplektiformer Bulbärparalyse. Deutsches Archiv f. klinische Medicin. 73. Bd. (Festschrift, Herrn Geh. Kussmaul gewidmet).
Holth, S., Ueber Milchdiät bei der stationären, skotomatösen Optikusatrophie und über eine eigentümliche Behinderung des Lesens — trotz guter Sehschärfe (centrales Ringskotom) nach relativer Heilung dieser Affektion. (Schwedisch). Norsk Magaz. for Laegevidensk. p. 935.
Holz, Melanotic sarcom of the orbit. Journ. of the americ. med. Assoc. XXXV. Nr. 21.
Homén, Zur Kenntnis der rhachitischen (?) Deformation der Schädelbasis und der basalen Schädelhyperostosen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX.
Howe, L., On the measurement of the interocular base line and the size of the meterangle. Annals of Ophth. July.

J.

Jackson, Notes on the bacteriology of the conjunctival sac and its bearing on surgical procedure. Annals of Ophth. January.
Jahresbericht, 18. über das Geschäftsjahr der Kinderheilanstalt Bad Orb.
—, 24., der unter dem Protektorate Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Prinzess Johann Georg, Herzogin zu Sachsen, stehenden Kinderheilstätte für

Neu- und Antonstadt Dresden mit dem Maria-Anna-Kinderhospital Carolahöhe und seinen Polikliniken, über die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1900.

Jahresbericht, 29. des von der ersten österreichischen Sparkasse im Jahre 1869 gegründeten Leopoldstädter Kinderspitales.

—, 46., der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden.

—, über die Leistungen auf dem Gebiet der Veterinärmedicin von Ellenberger, Schütz und Baum. XX. Jahrgang. (Jahr 1900). Berlin. (Erkrankungen der Sinnesorgane, Augen und Ohren. S. 108 bis 111).

Jarmatz, Eine influenzaartige Erkrankung der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. 1900. S. 144.

Idzikowski, Ein primäres Sarkom des Sehnerven. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 3.

—, Ueber die zweijährige Wirksamkeit in einem Provinzial-Spital. (Polnisch). Ibid. Nr. 12.

Jensen, Edmund, Et tufalde af pemfigus conjunctiva. (4. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 298.

Johnson, L., Contribution to the comparative anatomy of the Mammalian eye, chiefly based on ophthalmoscope examination. Philosoph. Transact. of the Royal Society. Dulcan and C., London.

Jolly, J., Medicin. Grundriss der indo-arischen Pathologie und Altertumskunde, begründet von Bühler, fortgesetzt von Kielhorn.

Ischreyt, G., Ueber Hornhaut-Erkrankungen. (Vortrag auf dem XIII. Biol. Aerztetag zu Riga). St. Petersburger Med. Wochenschr. Nr. 10.

K.

Kablakow, A., 200 Starextraktionen. (Russisch). Mediz. Obosrenije. LVI. p. 762.

Kallius, E., Sehorgan. Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Bd. X. S. 367.

Kamocki, Mikroskopische Anatomie des Sehorganes. Hoyer's Handbuch der gesamten Histologie des menschlichen Körpers. Warszawa. 1901. S. 400.

Kasselmann, Ueber abscedierende Spätentzündungen (periodische Augenentzündung). Deutsche tierärztliche Wochenschr. 1900. S. 239.

Katscher, 50j. Jubiläum der Erfindung des Augenspiegels. Wien. med. Presse. Nr. 31 und 32.

Kehrer, Ueber Paresen des N. facialis nach Spontangeburten. Centralbl. f. Gynäkologie. Nr. 39.

Kicki, Bericht des städtischen Augenarztes der Stadt Lemberg für das Schuljahr 1900—1901. (Polnisch).

Kirschmann, A., Zum Problem der Grundlagen der Tiefenwahrnehmung. Philosophische Studien, herausgegeben von Wundt. Bd. 18. S. 114.

Kitt, Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. Stuttgart. II. Aufl. II. Bd. (Anomalien des Sehorgans von Prof. Dr. W. Schlamp. S. 595 bis 647).

Knotz, Ein Fall von Pseudo-Bulbärpyralyse mit einseitiger reflektorischer Pupillenstarre. Wien. med. Presse. Nr. 45.

Königshöfer, O. und Kauffmann, E., Augenerkrankungen bei Haustieren, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Auges. 1897—99. S. 517—554.

Köpke, Fieberhafte, seuchenartig auftretende Anämie der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 361.

Kolinski, J., Ueber die Behandlung der Cornealulcerationen und besonders des Ulcus serpens. (Polnisch). Czasopismo lekarskie. Nr. 12. 1900.

—, Ein Fall von Ulcus rodens der Hornhaut nebst einem Bericht über das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung. Ibid. Nr. 5.

Kries, J. v., Ueber die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrade. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 25. S. 225.

—, Ueber die Wirkung kurzdauernder Reize auf das Sehorgan. Ebd. S. 239.

Kühn, Eiterige (einseitige) Konjunktivitis infolge Fehlens der Nasenöffnung des linksseitigen Thränennasenganges. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 754.

Kuropatwinski, Scheinbare Gestalt des Himmelsgewölbes. Postemp oculist. November.

—. Zur Aetiologie der chronischen Blenorrhoe des Thränensackes. Ibid. Nr 5

L.

Laas, R., Ein Fall von doppelseitiger Orbitalphlegmone mit Ausgang in Heilung. Deutsche med. Wochenschr. Vereinsbeil. S. 238.

Laglayze, Meningocèle de l'orbite. Arch. d'Opht. XX. p. 621.

Lagrange, Paralysie saturnine des droits externes. (Société d. Médec. et de Chirurgie de Bordeaux 1901). Revue générale d'Opht. 1902. p. 285.

Landolt, E., Determination of the presumable refraction of the eye with and without its crystalline lens. Archiv. of Ophth. XXX. p. 5.

Lange, Untersuchungen über das Vorkommen und Beschaffenheit der Traubenkörner bei einigen Haustieren. Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilk. S. 127.

Lapersonne, F. de, Tumeurs de l'orbite. Echo méd. du Nord. 3. Mars.

Laqueur, Das sog. entzündliche Glaukom — eine Neurose. Deutsches Archiv f. Klinische Medizin. 73. Bd. (Festschr. f. Geh.-Rat Kussmaul).

Lavagna, G., Sulla sifilide oculare. Nota statistica e clinica. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 570.

Lazaro, C. e Traina, V., Studio comparativo tra la cocaina naturale e la cocaina arteficiale. Archiv de farmacol. e terapeutica. IX. p. 221 und Clinica oculistica. p. 569.

Lehardy, De l'extraction du cristallin transparent dans la myopie progressive. Thèse de Bordeaux, ref. Revue d'Opht. 1902. p. 127.

Lepage, Persistance de la membrane pupillaire et pigmentation congènitale de la cristalloïde antérieure. Thèse de Paris.

Lescarret, Des scotomes par éclipse solaire. Thèse de Bordeaux.

Lewkowski, A., Ueber Meningitis cerebralis. (Russisch). Obosrenije psychiatr. i neurolog. p. 492.

Ligorio, E., Per la casistica delle cisti dermoidi orbitarie. Clinica moderna. VII. Nr. 8.

Linter, Die Aetiologie der seuchenhaften Hornhautentzündung der Rinder. (Ungarisch). Veterinarius. 20 H.

Löb und Jobson, Ueber Carcinome beim Rinde. Journal of Comparative Med. and Veterinary Archives. 1900. p. 385.

Lominski, F., Zur Frage der Struktur der Linse. (Russisch). Russk. Archiv pathol., klin.-med. i bacteriol. XI.

—, Zur Methode der Imprägnierung der Gewebe mit Metallen. (Russisch). Ibid. XII. p. 474.

Lukacs, Ein Fall von Encephalopathia infantilis. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6.

Lumiewski, St., Therapeutische Bedeutung des Dionins in okulistischer Praxis. Postemp okulist. Nr. 1 und 2.

Lundsgaard, K., To Tifaelde af akut retrobulbaer Neuritis. (Sitzung der dänischen Ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 498.

Lungwitz, Innere Augenentzündung der Pferde. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1900. S. 46.

M.

Mager, Zur Kasuistik der vasomotorischen Störungen. Prag. med. Wochenschrift. S. 316.

Majewski, Einige Fälle von Geistesstörung nach Kataraktextraktion. Postemp okulist. Nr. 8, 9.

Malewski, 51 Fälle Basedow'scher Erkrankungen, beobachtet im Niceczower Institut. Gazeta Lekarska. Nr. 16 und 17.

Marchand, F., Der Prozess der Wundheilung mit Einschluss der Transplantation. 16. Lieferung der „Deutschen Chirurgie" herausgegeben von v. Bergmann und v. Bruns. F. Enke, Stuttgart.

Mariani, G., Resoconto statistico delle operazioni d'oculistica eseguite dal Prof. V. Gatti durante l'anno 1900. Bolletin. di scienze med. di Bologna. p. 157.

—, Di un caso rarissimo di esoftalmo pulsante bilaterale di natura spontanea. Policlinico VIII. Sezione med. Fasc. 10.

Marina, Studio sulla patologia del ganglion ciliare nell' uomo. Annali di Neurologia. XXX.

—, Studien über die Pathologie des Ciliarganglions bei Menschen, mit besonderer Berücksichtigung desselben bei der progressiven Paralyse und Tabes. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX. S. 368.

—, Importanza del ganglio ciliare come centro periferico per lo sfintere dell' iride. Gazetta degli ospedali e delle cliniche. Nr. 135 und 144.

Martin, Amaurose complète due à un glaucome aigu double. Recueil de méd. vétér. p. 351.

Matussowski, Zur Behandlung des Trachoms mit dem scharfen Löffel. (Ges. d. Marineärzte in Nikolajew). Medic. Pribawl. k. Morsk. Sborniku. VII. p. 49.

—, Subkonjunktivale Kochsalzinjektionen bei Glaukom und Keratitis. Ibid. p. 50.

—, Cysticercusblase in der Linse. Ibid. p. 49.

—, Ein Fall von Resorption der Linse. (Ges. d. Marineärzte in Nikolajew). Ibid. p. 49.

Mehring, M., Ueber die sogenannte recidivierende Oculomotorius-Lähmung.

(Russisch). Neurolog. Westnik. IX. 3.
Meisling, Et Tilfaelde of Tumor orbitae. (Ein Fall von Tumor orbitae). (5. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 504.
Menacho, Considérations sur le traitement du glaucome chronique. Archiv. de Oftalm. hispano-americ. Nr. 1. ref. Recueil. d'Opht. 1902. p. 201.
Mergel, F., Ein Fall von Netzhaut-Ablösung. (Russisch). Wratsch. VIII. p. 960.
Merz-Weigant, Ueber einen Fall von Schichtstar bei Trauma. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 353.
Mesnamow, E., Ueber die Einwirkung der chemischen Sonnenstrahlen auf den Verlauf der eiterigen Augenerkrankungen. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 1.
Miktaszewski, W., Ueber veränderliche Pupillenungleichheit. (Polnisch). Kronika leskarska. Nr. 4 und 5.
Mills, Keen and Spiller, Tumor of the superior parietal convolution, accurately localized and removed by operation. Journ. of nerv. and ment. disease. May 1900.
Miller, Two cases of blindness due to sphenoidal and ethmoidal sinus disease, both cases terminating fatally; necropsy. Brit. med. Journ. 1900. Nr. 2086.
Minor, L., Demonstration eines Präparats von postoperativem Hirnbruch. (Russisch). Journal neuropathol. i psych. Korsakowa. I. Beilage. p. 53.
Moll, Verslag over het jar 1901 der Vereeniging „Inrichting voor Oogliders te Rotterdam“.
—, Ulceröse recidivierende Hornhautentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 381.
Monod, Ophthalmie vermineuse chez le cheval annamite. Recueil de méd. vétér. p. 160.
Morestin, Deux cas d'épitheliome étendu de la face et de l'orbite opérés par la methode de Krönlein. XVI. Congrès français de chirurgie. Séance de 23 Oct.
Morgano, P., Le injezioni sottoconjunctivali di sale physiologico del Prof. Pohel in alcune malattie oculari. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXX. p. 667.
—, Le cura abortiva delle complicationi oculari del vajuolo col blue di metilene e la sua applicazione nell' oftalmie esantematiche in generale. Rassegna internaz. di Medic. moderna. Luglio.
Morselli, Ist das bösartige Katarrhalfieber des Rindes ansteckend? Giorn. della R. Soc. ed. Acad. Vet. Ital. p. 813.
Muratow, Nosologischer Beweis für den ursächlichen Zusammenhang der progressiven Paralyse mit der Syphilis. (Ges. d. Neurol. u. Psych. in Moskau). Journal neuropath. i psych. Korsakowa. I. Beil. p. 43.

N.

Nagel, Ueber die Wirkung des Santonins auf den Farbensinn, insbesondere den dichromatischen Farbensinn. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorg. Bd. 27. S. 267.
—, Stereoskopie und Tiefenwahrnehmung im Dämmerungssehen. Ebd. S. 264.

Nagel, Zwei optische Täuschungen. Nach Beobachtungen von Prof. Damilewsky. Ebd. S. 277.

Natanson, A., Ein Fall von sympathischer Ophthalmie mit günstigem Ausgang. (Moskauer augenärztl. Gesellschaft). Wratsch. XXII.

Naumann, Retrobulbäres Sarkom der Augenhöhle. Hygieina. Octbr. 1900. p. 420.

Neuschüller, A., Sulle malattie oculari. Bollet. d'Ocul. Nr. 13, 14.

Nicolas, E., Les maladies inflammatoires du tractus uvéal chez le cheval. Paris. 132 p.

Nicolini, Aneurisma traumatico-intraorbitario. Clinica Oculist. p. 601.

Niemann, Zwei Fälle von Schläfenabscess im Anschluss an Orbitalphlegmone. Inaug.-Diss. Greifswald.

Noiszewski, Kontrollapparat der Vortrefflichkeit eines Schiessenden. Postemp okulist. Nr. 11.

—, Aneurisma carotidis internae in chiasmate. (Polnisch). Ibid. Nro. 4.

—, Zur Untersuchung des differentialen und integralen Sehens. Ibid. Septbr.

—, Ort und Sehsinn. Nowing lekarskie. Nr. 10.

—, Ueber die Perception des Raumes und über Sehvorstellungen. (Polnisch). Ibid.

—, Zur Farbenempfindung. Ibid.

Nordquist und Pihl, En fall af neuritis optica et empyema sinus maxillaris. Göteborgs läkaresällskaps förhandl. Ref. in Hygiea. Dec.

Norman Hansen, Om Laesion af Ojet i. Krig. (Ueber Läsion des Auges im Kriege). (4. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 298.

Novris, A case double cortical hemorrhage. Proceedings of the path. society of Philadelphia. March.

Nussbaum, M., Die Entwickelung der Binnenmuskeln des Auges bei Wirbeltieren. Arch. f. mikrosk. Anat. und Entwickelungsgesch. Bd. 58. H. 1. S. 199.

O.

Orlandini, O., Osservazioni sopra l'effetto prismatico delle lenti discentrate. Atti d. R. Acc. dei Fisiocritici di Siena. 1901.

—, Sopra l'effetto prismatico delle lenti discentrate (2a nota). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXX. p. 711.

P.

Parsons, J. H., On dilatation of the pupil from cerebral stimulation. (Proceed. Physiol. Soc.). Journ. of Phys. XXVI. p. 38 and 366.

Patron-Espada, Troubles oculaires lépreux. (Congrès troisème méd. panamericain). Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 71.

Pause, Ueber den Sehwinkel. Wiener med. Presse. Nr. 48.

Péchin, Comment on défend ses yeux. Paris.

Pergens, Les fragments ophthalmologiques, d'Ibn Thaoläus et del Taberi dans le Harvi. Extrait du Bullet. de la Société de méd. de Gand.

—, Rhazes graeco-arabian denominations of diseases of the eye. Janus. Amsterdam. VI. p. 150.

Pes, Osservazioni cliniche e batteriologiche dal catarro acuto della congiuntiva. Torino.

Petella, G., Sulla controversa questione de dilatatore della pupilla nei mammiferi e nell' uomo: Ricerche istologiche. Annali di Med. naval. Anno III. Vol. V. p. 41.

Petrie, Kontagiöse Konjunktivitis bei Rindern. American veterinary Review.

Pfalz, Ueber operativen Schluss veralteter Thränenfisteln. (VI. Vers. rhein.-westfäl. Augenärzte). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 798.

Pfeffer, W., Die Sehorgane der Sehsterne. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. und Ontog. Bd. XIV.

Piltz, J., Contribution à l'étude des voies centrales des nerfs moteurs de l'oeil. Revue neurologique. N. 5. Vol. VIII. 1900. p. 654.

Piotrowski und Pooley, The treatment of trachoma by expression. New York med. Journ. Dez. 15. 1900.

Polignani, L., Angioma cavernoso dell' orbita. Clinica oculist. p. 684.

—, Fibrosarcoma cistico dell' orbita di genesi fetale con difusione all' occhio. Napoli, Tip. Tocco.

Preobrashenski, P., Ein Fall von bulbärem Tetanus im Anschluss an eine Verletzung des Lides mit Autopsie. (Russisch). Journal neuropath. l. psych. Korsakowa. I. Beilage. p. 62.

Probst und v. Wieg, Ueber die klinischen und anatomischen Ergebnisse eines Kleinhirntumors. Jahrb. f. Psych. und Nervenkr. XXI. S. 211.

Puccioni, G., Amaurosi ed ambliopia d'origine traumatica. Bollett. d. Ass. med. di Roma. XXVII. Fasc. IV.

—, Sarcoma voluminoso dell' occhio. Vuotamento della cavita orbitaria. Policlinico, sezione prat., VII. fasc. 20.

—, Modificazione al processo Angelucci per l'operazione di ptosi. Ibid. 14. Dicembre.

—, Infezioni oculari. Roma.

Pütter, A., Das Auge der Wassersäugetiere. Inaug.-Diss. Breslau.

Q.

Querenghi, F., Fatti e ragione che spiegano l'azione della scleroiridectomia e delle altre operazioni a questa succedanee (Sclerotomia e incisione dell angolo iridocorneale) nella cura del glaucoma. Tribuna medica. 1900. p. 17, 37, 56.

R.

Rabaud, E., Formation des yeux des cébocéphales. Compt. rend. Soc. Biol. T. LIII. Nr. 7.

Radcliffe, Vascular keratitis. Ophth. Record. p. 488.

Rechenschaftsbericht, 57. f. d. J. 1900 des Anna-Kinderspital-Vereins in Graz.

Reimar, M., Transparente Sehproben und Projektionsdemonstrationstafeln. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 76.

Relazione della Commissione Municipale (Palermo) per lo studio delle missure profilattiche contro il tracoma specie nei rapporti della mattie

con la scuola. Bollet. d. Soc. Sicil. d'Igiene. p. 77.
Remond, Augapfelwassersucht beim Pferde. Recueil de méd. vétér. p. 606.
Ricchi, G. e Benedicenti, A., Influenza della fatica e dell' aria delle gallerie sulla funzione visiva del personale ferroviario. Bollett. d. scienze med. Bologna p. 31.
—, La punzione visiva e la legge sugli importunii del lavoro. Rivista sugli importunii del lavoro. Modena, ref. nach Rivista Medica. Febbr. 1902.
—, Astenopia accommodativa. Bollett. d. malattie orecchi, gola e naso. Maggio.
Riever, Indolen, ein neues Jodeiweisspräparat und seine therapeutische Verwendung. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 529.
Röder, Ueber die Verwendung von Jodeiweissverbindungen in der tierärztlichen Praxis. Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde. S. 123.
Rollet, De l'extraction de la cataracte par le procédé à pont kératoconjonctival. Thèse de Paris.
—, 500 opérations de cataracte sénile. Lyon méd. p. 611.
Rombolotti, G., Sui metodi di provocatione sperimentale del glaucoma. Studio sperimentale ed anatomico mediante un nuovo metodo. Bollet. d. Assoc. sanitaria milanese. IV. Nr. 1.
Roselli, R., Melanosarcoma retrobulbare. Bollett. d. R. Acc. med. di Roma. p. 258.
—, Esoftalmometro. Ibid. p. 331.
—, Sarcoma della palpebra inferiore. Ibid. p. 351.
Rosenbach, P., Demonstration eines Falles von Hemianopsie bei Affektion des Hinterhauptslappens. (Russisch). Protoc. der Ges. d. Neurol. und Psych. in St. Petersburg für das Jahr 1899.
Rosenberg, E., Die Augenverletzungen in der Freiburger Klinik in den Jahren 1896—1899. Inaug.-Diss. Tübingen.
Rubzow, J., Ueber Komplikationen bei Otitis media purulenta. (Russisch). Mediz. Obosrenije. LVII. p. 522.
Rudin, W., Bericht des Tula'schen Gouvernements-Oculisten f. d. J. 1899—1900. (Russisch). Tula.

S.

Sachs, M., Ueber einen gesetzmässigen Wechsel in der Lokalisation monokularer Nachbilder. (Verhandl. d. morphol. physiol. Gesellsch. Wien, 5. Nov.). Centralbl. f. Physiol. Bd. 15. S. 500.
Sachverständige, der, der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Australien (Sidney). Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Nr. 3.
Salva, Traitement de la névralgie consècutive au zona ophtalmique. Dauphiné méd.
Sallinger, Katarrhalfieber des Rindes. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 402.
Samojloff, A., Einige Beobachtungen über intermittierende Netzhautreizung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 85. S. 90.
Sanders, A case of cerebral abscess complicating gunshot injury with bilateral loss of peripheral vision. Lancet. August 31.

Sanitätsbericht über die kgl. bayerische Armee f. d. Zeit vom 1. Okt. 1896 bis 30. Sept. 1897. Bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des kgl. bayr. Kriegsministeriums. München.

Santos Fernandez, Avantages de la discission de la capsule, avec le couteau dans l'extration de la cataracte luxée. Archiv. de Oftalm. hispano-americ. Nr. 2.

—, L'iridéctomie dans l'opération de la cataracte. Ibid. Nr. 1.

Santucci, L., Contributo allo studio dei dermoidi oculari. Giornale medico de R. Esercito.

Scellingo, M., Relazione sanitaria del 5° anno di esercizio dell' Ospedale oftalmico per i poveri della provincia di Roma.

Scherer, Conjunctivitis from X rays. Incipient retinitis apparently due to the same cause. New-York med. Journ. Sept. 21. Ref. Revue générale d'Opht. 1902. p. 178.

Schimmel, Riss der Netzhaut bei einem Pferde. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. XXVIII. Okt.-Nov. 1900.

Schirbach, Zur Kasuistik der Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Giessen.

Schlink, Ein Beitrag zur Kasuistik der Augenerkrankungen bei Diabetes mellitus. Inaug.-Diss. Giessen.

Schmid, Rinderfinne im Auge. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für 1900. S. 260.

Schoeler, Ein Fall von Uebertragung der Druse oder des Kropfes der Pferde auf den Menschen. Verhandl. d. Berlin. med. Gesellschaft aus dem Gesellschaftsjahr 1901. Bd. XXXII. S. 79.

Schoen, Ursache und Behandlung des Schielens. Deutsche Aerztezeitung. Heft 19.

Schoute, G. J., Vortrag über W. v. Zehender's Aufsatz und das Grössererscheinen der Gestirne am Horizont. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 577.

Schultze, Ueber das Vorkommen von Lichtstarre der Pupillen bei krouposer Pneumonie. Deutsches Arch. f. klin. Med. 73. Bd. (Festschrift, Herrn Geh. Rat Kussmaul gewidmet).

Schwabe, G., Die Einwirkung des Koffeïns auf das Gesichtsfeld bei Chininamblyopie. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 47.

Schwarzkopf, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. II. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.

Scott, G. A., Notes on strabismus. Australasian Med. Gaz. Mai.

Sedziak, Das Verhältnis der Krankheiten der Nase zu den Krankheiten der Augen. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 3 und 4.

Senn, Casuistisches zur Amblyopia ex anopsia. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nro. 28.

Silex, P., Anforderungen von den verschiedenen Berufsarten an die Beschaffenheit des Auges. Aerztl. Sachverst.-Zeit. Nr. 1.

Silfvast, Ein Fall von Abscess des Rückenmarks nebst retrobulbärer Neuritis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX.

Simi, A., Il visus degli impiegati ferroviari. Bollet. d'Oculist. Nr. 13.

—, Ancora sulla cura del granuloma. Ibid. Nr. 16.

Skozalski, Biographie von Kramstyk im Album verdienter Polen und Polinnen. Warschau. XIX.

Snell, The use of cuprol in granular ophthalmia. Lancet. Sept. 14.

Sörös, M., Ueber ein noch nicht beschriebenes Verhalten der Pupille bei Syphilis. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Börgyógyászat. p. 44.

Spampani, G., Alcune ricerche sull' origine e la natura del vitreo. Monit. Zool. ital. Anno XII. Nr. 6. p. 145.

Speville, De l'oedème inflammatoire aigu essentiel de la paupière supérieure. Clinique Opht. p. 53.

Spicer, Holmes, Naevus of the orbit. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 103.

Suarez de Mendoza, Eine Anomalie der Stirnhöhle und ihre Bedeutung für die chirurgische Therapie der Stirnhöhleneiterung. Chirurgija. (Russisch). Nr. 51—56.

Stadfeldt, Et perforeren de vulnus i corneoscleralgraensen, behandelt med Conjunctivalsutur. (6. Sitzung der dänischen ophth. Gesellsch.). Hospitalstid. p. 550.

Stasinski, Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae. Nowing lekarskie. Nr. 3.

— Ueber die Behandlung sogenannter „Chorioiditis ad maculam" mit subconjunctivalen Injectionen und grossen Jodgaben. Ibid. Nr. 6.

Steven, Daily cerebral vomiting of six month's duration due to a columnar-called adenoma of the cerebellar involving the fourth ventricle. Glasgow med. Journ. June.

—, A case of cyst of the brain: sudden death. Brit. med. Journ. I. p. 147.

Stock, W., Ein Beitrag zur Frage des Dilatator iridis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XL. Bd. I. 1902.

Storch, Ueber die mechanischen Korrelate von Raum und Zeit, mit kritischen Betrachtungen über die E. Hering'sche Theorie vom Ortssinn der Netzhaut (auf Grund eines Falles von monokulärem Doppeltsehen ohne physikalische Ursache). Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 26. S. 201.

Strebel, Eine kleine Statistik. Schweizer Arch. f. Tierheilk. S. 210.

Strzeminsky, Seltene Komplikationen von Augenleiden mit Parotitis. Postemp okulist. Nr. 10.

Studniczka, F. K., Ueber eine eigentümliche Form des Sehnerven bei Sygnathus acus. Sitzungsber d. Böhm. Gesellsch. d. Wiss. 9 S.

Szczepaniak, A., Einige Bemerkungen über künstliche Beleuchtung. (Polnisch). Gazeta radoms. Nr. 24 u. 25.

Szili, A., Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Entwickelungsgeschichte der hinteren Irisschichten mit besonderer Berücksichtigung des Musculus sphincter pupillae des Menschen. v. Graefe's Archiv f. Ophth. LIII. S. 459.

— Augenspiegelstudien zu einer Monographie des Sehnerveneintritts im menschlichen Auge. Wiesbaden. 92 S.

Szytostew, A., Ein Fall von Osteom der Orbita. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 534.

T.

Talko, Arteria hyaloidea persistens cum atrophia papillae nervi optici et retinitis pigmentosa congenita. Postemp okulist. N. 6.

Terson, Perimètre. Progrès méd. p. 289. Ref. Revue générale d'Opht. 1902. p. 143.

Thornander, Angeborener Katarakt beim Füllen. Svensk Veterinartidskrift. 6. B. p. 85.

Toranto, de, Les ostéomes de l'orbite. Thèse de Paris.

Tornatola, S.. Nota di embriologia oculare. Messina. G. Coupi.

Touche, Ramollissement cérébrale; déviation conjugée (Société anatom.). Recueil d'Opht. p. 594.

Trantas, Ophthalmoscopie du corps ciliaire. Gazette méd. d'Orient. p. 675.

Tresp, Zur Kasuistik des Empyems der Stirnhöhle. Inaug.-Diss. Greifswald.

Troïtsky, De la paralysie associée de la VIe et de la VIIe paires. Thèse de Paris.

Trolldenier, Ueber die anästhesierenden Eigenschaften der Acoine. Zeitschr. f. Tiermedicin. S. 210.

Trombetta, E., Due casi di lacerazione della corioidea. Clinica Oculistica. p. 392.

U.

Uhthoff, W., Ein weiterer Beitrag zur angeborenen totalen Farbenblindheit. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 29. S. 344.

Uribe Troncoso, Traitements locaux destinés à favoriser l'absorption des exsudats intraoculaires. Annal. de Oftalm. de Mexico. T. III. Nr. 2.

V.

Vanney, Ophthalmie consécutive à un accès de fièvre typhoide. Journal de Med. vetér. et de Zootechn. Mai.

— et Carlat, Ophthalmie expérimentale chez le chien. Journal de méd. vétér. et de Zootechn. Juni.

Vennerholm, J., Discission und Reklination der kataraktösen Linse bei einem Hengst. Svensk Veterinärtidskrift. 6. B. p. 240.

Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders" te 's-Gravenhage. Twalfde Jaarverslag.

Vethy, Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer eines Pferdes. Veterinarius. Nr. 2. (Ungarisch).

Virchow, H., Fächer, Zapfen, Leiste, Polster, Gefässe im Glaskörperraum von Wirbeltieren, sowie damit in Verbindung stehende Fragen. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. X.

Vrechner, Zwei Fälle von Atropinvergiftung. (Polnisch). Czasopismo lekarskie. Nr. 9.

W.

Wallenberg, Giebt es centrifugale Bahnen von Sehhügel? Neurolog. Centralbl. 1902. S. 50.

Walter, O., In Anlass der Trachomzählkarte. (Russisch). Westnik Ophth. XVIII. p. 343.

—, Ueber Mumps der Thränendrüse (Russisch). Verhandl. der Gesellsch. russ. Aerzte in Odessa. III.

Wanner, Subconjunktivale Injectionen bei infectiösen Processen nach Staroperationen. Inaug.-Diss. Tübingen.

Warthin, Case of endothelioma of the lachrymal gland, with an analysis of previously reported cases of lachrymal gland tumour. Arch. of Ophth. Nov.
Wecker, L. de, Sclérotomie et iridectomie combinée. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. 1900. p. 337, übersetzt von Alt, Americ. Journ. of Ophth. p. 9.
Wedding, Ueber den Wert der verschiedenen künstlichen Beleuchtungen. Vierteljahrsschr. f. öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 43. S. 602.
Weeks, Abscès du lobe frontal accompagné de cellulite orbitaire. Annal. d'Oculist. T. CXXVI. p. 66.
Weiss, O., Das Verhalten der Akkommodation beim stereoskopischen Sehen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 88. S. 79.
—, Tabelle der zur Akkommodation auf verschiedenen Entfernungen nötigen Linsenwölbungen. Ebd. S. 91.
Werselow, N., Demonstration eines Falles von Akromegalie. (Ges. d. d. Neurol. u. Psychiater in Moskau). Obosr. psychiatr. neurol. i exp. psychol. VI. p. 139.
Westphal, Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 40.
—, Hysterie. (Medic. Verein in Greifswald). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23.
Weymann, Technische Ergänzungen bei komplizierten Enukleationen. Journ. Americ. med. Assoc. April 13.
Whitehead, A. L., A case of cavernous angioma of the orbit. Brit. med. Journ. 13. April.
Wicherkiewicz, B., Ueber die medikamentöse Glaukomtherapie. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 2.
—, Ueber die Indikationen zur Exenteratio bulbi und über die Art der Ausführung der Operation. (Polnisch). Przeglad lek. Nr. 40.
—, Trauma als unmittelbare Ursache der Sarkombildung im Augenapparat. Postemp okulist. Nr. 8 und 9.
—, Ueber die Aetiologie der Netzhautabhebung. Ibid. Nr. 11 und 12.
Willet, A case of depressed fracture of the skull followed by ocular symptomes. Lancet. Oktober 12.
Williams, Remarks on the treatment of ulcer of the cornea with hypopyon. Lancet. Sept. 14.
Williamson, Case of cerebral tumor at the parrieto-occipital fissure. Brit. med. Journ. 6. June.
Winternitz, R., Initialaffect an der rechten Augenbraue. Münchner med. Wochenschr. S. 612.
Wolfberg, Neue Augenschutzklappe. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 20.
Wolff, G., Entwickelungs-physiologische Studien. II. Weitere Mitteilungen zur Regeneration der Urodelenlinse. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. Bd. XII. H. 3. S. 307.
Wooten, Some advancements without tenotomies. Remarks upon the theory. Arch. of Ophth. Mai.
Wyrubow, Multiple Sarkome des Gehirns infolge Metastase aus der Lunge. (Russisch). Neurolog. Westnik. Nr. 1.

Z.

Zahn, Th., Ein Beitrag zur Kenntnis der Brückengeschwülste. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XX.

Zarzyki, Etudes sur les cornées palpébrales. Boyer, éditeur.

Zieminski, Zwei Fälle mit ausgebildetem Horner'schem Symptomenkomplex. (Polnisch). Kronika lekarska. No. 9.

Zimmerer, Infektiöse Konjunktivokeratitis beim Rind. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 496.

Zimmermann, Light and seating in the school. Journ. of the Americ. Medic. Assoc. January 19.

Zoth, O., Bemerkungen zu einer alten „Erklärung“ und zu zwei neueren Arbeiten, betreffend die scheinbare Grösse der Gestirne und Form des Himmelsgewölbes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 88. S. 201.

Zuniewski, Der therapeutische Wert des Dionins in der Augenheilkunde. (Polnisch). Postemp okulist. Nr. 1 und 2.





